

De Ranunculaceis Indicis Disputationes.—SCRIPSIT P. BRÜHL.

[Tab. iii, iv, v et vi].

PRAEFATIO.

Ex quo tempore Hooker filius et T. Thomson de Ranunculaceis indicis in volumine primo Floræ imperii indici conscripserunt, maximus numerus exemplarium stirpium exsiccatarum adlatus est a Stoliczka, Anderson, Kurz, Prain, Henderson, Scully, Giles, Aitchison, Duke, Lace, Brandis, Schlich, Gamble, Ellis, Baden-Powell, Drummond, Davidson, Tanner, Sedgewick, C. B. Clarke, Watt, Gammie, Pantling, aliisque viris, magnaue speciminum copia cumulata est in herbariis calcuttensi et saharanpurensi summa industria atque cura Duthiei et Doctoris King, clarissimorum virorum illorum de rebus botanicis indicis optime meritorum. Ac peregrinationes laboresque Hancei, Henryi, Prattii, Davidi, Delavayi, Maximowiczii, Przewalskii, Potanini, qui, fortes ad pericula, desertorum terroribus vel hostium montiumque altissimorum frigoribus indomiti, Mongoliam et Tibetiam et Chinam propriam peragraverunt, atque species novae in imperio sinensi repertæ et ab Maximowiczio, Franchetio, Hemsleyo, aliisque accuratissime descriptæ ac definitæ comparisonem stirpium indicarum cum stirpibus regionum finitimarum reddiderunt faciliorem.

Quamobrem Ranunculaceas indicas denuo perscrutari et cum reliquis asiaticis et europæis comparare instituimus, quamquam regnum nipalense vix exploratum et eæ partes Himalayæ quæ a terra sikkimensi ad orientem vergunt adhuc fere ignotæ nos impediunt ne quaestionem plane cumulateque perficiamus. Species autem Ranunculacearum valde variabiles sunt mirumque in modum polymorphæ, ut perdifficile sit formas varias in species subspecies varietatesque disponere harumque fines regere. Ita fit ut genera plurima in species permultas, descriptionibus bene definitas, natura plane confusas, divulsa et quasi discripta videamus. Facilius enim est apta dissolvere quam dissipata connectere.

Et quamquam in libellis floris excursoriis dictis conficiendis parvi interest utrum more Jordaniano subvarietates ad speciei dignitatem perducamus, an sequentes O. Kuntze sexcentas species aliorum auctorum ad unam redigamus: maximi momenti esse censimus in plantarum distributione investiganda et ad doctrinam transmutationum aliasque quaestiones physiologicas recte intelligendas non seiungere ea quæ gradatim transeuntia unum in alterum natura sint iuncta. Itaque in his disputationibus speciem statuimus esse universitatem omnium stirpium quæ, quamvis extremæ inter se differant habitu, magnitudine, indumento, partium figura, aliisque notis, ita formis mediis copulatae connexæque sunt

ut discrimen quod in omnes partes valeat nullum reperiri possit. Sed quoniam summam alicuius speciei cognitionem non possumus consequi, nisi eius varietates scientia complectamur earumque affinitates indagemus; cumque investigatio variationum multum habeat delectationis: subspecies, varietates, subvarietatesque Ranunculacearum indicarum nobis investigandas putavimus. Vis autem et natura subspeciei et varietatis in eo est quod quibusdam notis satis distinctae sint, sed tamen quasi gradibus nec genere inter se differant, ita ut discrimen varietatum propinquarum saepe perdifficile sit neque sine comparatione multorum exemplarium in herbariis conservatorum instituta possit fieri.

Atque in his commentariis nobis saepe mentio facienda erit ceterarum stirpium quae, perductae ab auctoribus quibusdam ad speciei dignitatem, ad subspecies vel varietates revocandae videantur. Sed temporis spatiique compendii faciendi causa interdum licebit subspecies vel ipsas varietates tractare tamquam species, si auctores quidem iis speciei nomen invenerint. Si autem dignitatem subspeciei vel varietatis plane praedicare volumus, hoc modo scribere liceat: si speciem ab auctore quodam definitam pro subspeciem habendam censimus virgulis utemur et scribemus exempli gratia—*Aquilegia fragrans* *Bentham*; si varietatem—*Aquilegia fragrans* *Bentham*; si autem ipse, qui nomen dedit formae quam subspeciem opinamur esse, eam pro subspecie varietateve habuit, hoc modo scribemus exempli causa—*Clematis sikkimensis* *H f. et T.* Et cum clarissimo Doctore Drude* asterisco quidem uti licuerit, ita ut ponamus—*Aquilegia* * *Moorcroftiana* *Wall.*, vel *Delphinium* * *persicum* *Boiss.*, vel *Thalictrum* * *rufum* *Lecoyer* in locum *Aquilegiae vulgaris* *Lin.*, subsp. *Moorcroftianae* (*Wall.* pro specie) vel *Delphini* *camptocarpi*, subsp. *persici* (*Boiss.* pro sp.), vel *Thalictri* *punduani* *Wall.*, subsp. *rufi* (*Lecoyer* pro sp.); sed facilius videtur esse minusque tardum virgulas scribere quam asteriscos.

Atque Baillon, vir ille assiduus et in cognitione rerum indaganda sagacissimus, multa genera ad subgenera, uti in Ranunculaceis *Aconitum* ad *Delphinium*, *Caltham* ad *Trollium* revocat. Eum si sequamur, num censimus tanta nomina mutanda et *Delphinium* *Napellus* vel *Trollium* *palustris* pro *Aconito* *Napello* vel *Caltha* *palustri* scribendum esse? Minime vero. Nam si subgeneris pro generis nomine utamur, vix unquam error nobis atque tenebrae erunt; si autem specierum permultarum nomina in alia mutemus, quanta turba erit, quanta confusio. Sic vero nonne iis qui rebus herbariis operam dent magis magisque necessitas imposita erit in synonymis solvendis ac discendis temporis abutendi et historiae opinionum atque errorum pro cognitione atque

* *Vide* Schenk, *Handbuch der Botanik*, vol. iii, 2.

indagatione rerum naturae substituendae? Neque Baillon, vir doctissimus, Aconito ad subgenus Delphinii redacto, dinumerat omnes species Aconiti sub nomine Delphinii neque nomen suum nominibus mutatis adicit. Nam satis est scribere Aconitum Napellus *Lin.* aut, si mavis, Aconitum' Napellus *Lin.*, virgula posita post nomen subgeneris. Quid? Si quis omnino tollat genus aliquod, aut si nomina prisca in libris antiquis indaget atque odoretur, nomenne suum nomini mutato affigat? Imitandine sunt viri illi illustrissimi qui ipsorum nominibus scribendis nunquam fessi laboribus levioribus aeternitatem adipisci immortalitatemque sibi parere volunt et sub titulo legum conservandarum omnia miscunt atque perturbant? Immo honorem censimus iis esse tribuendum qui in notis quibus species nova a reliquis eiusdem generis speciebus distingui possit accurate ac diligenter investigandis operam laboremque consumpserunt, neque iis qui in enumeratione stirpium quae in terra quadam crescunt conscribenda aut qui nomine generis commutato speciebus veteribus nova nomina imponunt. Itaque sufficet scribere—Ranunculus Shaftoanus *Aitch. et Hemsl.* (sub *Oxygraphide*), vel, si placet, uti nos in his disputationibus interdum scribemus,—Ranunculus! Shaftoanus *Aitch. et Hemsl.* vel plane Ranunculus Shaftoanus *Aitch. et Hemsl.* neque Ranunculus Shaftoanus *Boiss.* Et scribere quidem maluissemus—Ranunculus Shaftoanus (*Aitch. et Hemsl.*), nisi *Torrey et Gray* in Flora civitatum boreali-americanarum nomen auctoris nominis speciei inter arcus posuissent neque scripsissent exempli causa—*Caltha palustris (Lin.)* vel *Trollius laxus (Salisb.)*.

Sed ad propositum revertamur. In disputatione prima de *Aquilegia* dicemus fusius, quod magna in herbariis *Aquilegiarum* indicarum videtur esse confusio; in altera omnes species indicas ordinis *Ranunculacearum* in subspecies et varietates disponere easque accuratius definire conabimur, ac praecepta addemus concisa ad species in provinciis nonnullis indicis gignentes ratione ac via determinandas; in postrema denique de variatione atque polymorphismo *Ranunculacearum* quae in imperio indico regionibusque finitimis nascuntur proponere instituimus.

Materiam autem ad has disputationes conscribendas praebuerunt herbaria hortorum calcuttensis et saharanpurensis, thesauri illi ditissimi stirpium indicarum exsiccatarum, quarum usum debui benignitati liberalitatieque Doctorum King et Prain, ac comitati cl. Duthiei qui non solum *Ranunculaceas* in herbario saharanpurensi conditas mihi libentissime et, propter studia mea frequenter negotiis publicis longo intervallo intermissa, per longum temporis spatium incommodo suo commodavit, sed cuius exemplaria exsiccata etiam ab ipso magna cura ac diligentia lecta optimeque conservata investigationum labores mearum aliquanto sublevaverunt.

Nominum autem compendia quibus in his commentariis utemur inter alia haec sunt :—

F. I. = Flora indica; F. B. I. = Flora of British India; H. E. I. C. = herbarium of the late East India Company; H. Calc. = herbarium calcuttense; H. Sah. = herbarium saharanpurensis; A. = Dr. Anderson; Aitch. = Dr. Aitchison; B. = Dr. Brandis; B. P. = Baden-Powell; C. = General Collett; Cl. = C. B. Clarke; D. = Duthie; Dd. = Davidson; Dr. = Drummond; E. = Ellis; G. = Dr. Giles; J. = Rev. Jaeschke; K. = Dr. King; K. C. = viri qui missi sunt a doctore King stirpes legendi causa; Sez. = Dr. Stoliczka; Sy. = Dr. Scully; W. = Dr. Watt.

DISPUTATIO PRIMA.

DE AQUILEGIA.

Inter genera variabilia Ranunculacearum ac polymorpha vix aliud genus inveniri potest de quo tam variae sint sententiae virorum rerum herbariarum peritorum tamque discrepantes quam sunt de Aquilegiis, quarum nonnulli dinumerant plus quadraginta species, quas alii ad quinque vel sex redigendas esse censent. Atque Hooker filius et T. Thomson in Flora indica et in Flora imperii indici omnes formas indicas ad Aquilegiam vulgarem revocant, et Aquilegiam pyrenaicam, Moorcroftianam, fragrantem, pubifloram, glandulosam, aliasque cum Aquilegia vulgari formis mediis connexas esse et ad eam reducendas affirmant, quamquam plurimi qui quidem in artis herbariae cognitione versentur illas species omnes inter se maxime distinctas et certe ab Aquilegia vulgari seiungendas esse arbitrantur. Quamobrem ad omnes formas Aquilegiarum, europaeas, sibiricas, caucasicas, americanas, praecipue autem indicas et sinenses perscrutandas nos conferre constituimus, ut reperiamus, si id fieri possit, quae notae constantes et ad species discernendas aptae evadant quaeque sint mutabiles neque ad species propinquas separandas valeant. Sed ne revolvamur eodem in hac quaestione tractanda, antequam formas varias denuo in species aut subspecies varietatesve distribuimus, species ita accipiemus uti sunt definitae in monographiis Bakeri et Zimmereri vel in Floris orientali Boissieri, rossica, altaica, dahurica, tangutica, mongolica, aliisque auctorum rossicorum, vel in germanicis, italicis, gallicis Kochii, Bertolonii, aliorumque scriptorum.

Si autem quaerimus quibus notis ii qui de Aquilegiis scripserint ad harum species internoscendas in monographiis et floribus usi sint, animadvertimus auctores indumento, thallomatis ramificationi, foliolorumque figurae ac magnitudini, partium floralium formae et mensurae comparatae vel per se aestimatae, denique folliculorum longitudini et fabricae, seminumque structurae vim discriminis adiudicavisse.

Primum igitur de indumento pauca dicamus. Nam species Aquilegiae saepe ab auctoribus distingui invenimus praesentia aut absentia pilorum glandulosorum. Atque mirum quanta confusio extiterit ex specie illa Gouani, quam auctor propter indumenti naturam Aquilegiam viscosam nominavit, quod nomen doctissimum Boissierum aliosque induxit ut stirpem Gouanianam ab Aquilegia vulgari typica nullo modo diversam, tabulam autem pictam in Illustrationibus male descriptam esse censerent; Kitaibel vero stirpem eam, cui postea Schott Aquilegiam Kitaibeli dixit nomen, eandem esse vult ac speciem Gouanianam, quam quidem Zimmerman cum dubio ad Aquilegiam Einseleanam refert. Baker vero in monographia sua Aquilegiarum* Aquilegiam viscosam speciem bonam neque cum varietate aliqua viscosa Aquilegiae vulgaris neque cum Aq. Einseleana confundendam esse putat. At vero exemplar vidimus humile uniflorum a Requieno in monte Ventoux Provinciae lectum, cuius folia omnibus notis ita cum foliis in tabula Gouaniana pictis congruunt ut nobis persuasissimum sit hanc esse formam quam Gouanius dicit humilem esse atque unifloram. Exemplar autem Requieni omnino cum exemplaribus quibusdam A. Einseleanae e valle Sassina Savoyensi allatis convenit, ut nemini dubium possit esse, quin A. viscosa Gouan eadem species sit atque A. Einseleana Schulz = A. pyrenaica Koch = A. Bauhini Schott, quae quidem transitus praebet ad Aquilegiam Kitaibeli Schott = A. viscosam Kitaibel = A. pyrenaicam Visiani et A. thalictrifoliam, quam Nyman sub-speciem censet esse A. Bauhini. De sententia Bakeri et Zimmereri pars inferior caulis foliaque A. Einseleanae glabra sunt, sed in exemplaribus nonnullis, neque tamen omnibus, in valle Sassina lectis caulis totus petioli petioluli foliaque basilaria manifesto glanduloso-hirta sunt, ita ut discrimen inter A. viscosam et A. Einseleanam reperiri possit nullum. Iam vero indumentum caulis stirpium indicarum ita variabile est, ut nullius momenti ad species Aquilegiae seiungendas esse opinemur, utrum caulis totus sit pilosus an pars eius inferior glabrescat. Mentionem autem facere licet hoc loco exemplarium himalaicorum A. vulgaris var. Karelini, quorum parastemonones apice hirti sunt, quod in nulla alia forma Aquilegiarum invenimus. Atque in Himalaya Tibetiae occidentalis forma quaedam A. Moorcroftianae occurrit, cuius caulis infimus petioli petioluli folia dense vel densiuscule glanduloso-hirta sunt, quamquam illae partes A. Moorcroftianae plerumque sunt modice puberulae vel omnino glabrae; et in exemplaribus A. nivalis' var. paradoxae P. B. vidimus caulem nunc basim versus glaberrimum nunc prope basim glanduloso-hirtum nunc totum cum petiolis dense hirsutum. Et foliola quidem A. vulgaris typicae

* Gardener's Chronicle, 1878.

interdum sat dense pubescentia sunt, ut haec nota ad *Aquilegiam* Ebneri et *A. vulgarem* discernendas non valeat. De quo concludendum esse censimus indumentum caulis foliorum parastemonum ad species *Aquilegiarum* internoscendas nullam vim discriminis habere. Meliores vero notas praebet indumentum carpellorum. Nam formae plurimae, quae cum *Aquilegia* vulgari et *A. canadensi* artioribus affinitatis vinculis coniunctae sunt, ovarium habent dense hirtum, cum carpella *Aquilegiae* sibiricae glabrae sint; vidimus tamen pistilla *Aquilegiae* sibiricae secundum suturam ventralem pube minuta vestita, et ovaria *Aquilegiae* brevistylae nunc pubescentia nunc glaberrima inveniuntur. Atque carpella *Aquilegiae* leptoceratis a Turczaninowo glaberrima dicta sunt; sed Ledebour in *Flora rossica* exemplaria se vidisse ab ipso Turczaninowo missa, quorum carpella pubescenti-villosa fuerint, et stirpes in horto Schweitzingensi e seminibus sibiricis ortas ovaria pubescentia praebuisse scribit. Probabile autem, carpella iuniora hirta esse, sed cum maturescant, pubem fundere, ut interdum fere accidit in aliis *Aquilegiis*, sicut in *A. pubiflora*.

Nunc veniamus ad staturam et ramificationem caulis foliorumque divisionem. Longitudo caulis floriferi *Aquilegiae* glandulosae variat inter 12 et 40 cm., *Aquilegiae* kunaorensis et *Aquilegiae* pubiflorae inter 15 et 70 cm., *Aquilegiae* oxysepalae inter 20 et 100 cm., *Aquilegiae* vulgaris typicae inter 35 et 120 cm. Cum autem caulis ramique cuncti in floribus desinant, videamus quot flores in quarundam caule *Aquilegiarum* inveniuntur. Habemus in *A. vulgari* typica 3-6-12, in *A. nigricanti* 1-5, in *A. glandulosa* 1-5, in *A. kunaorensi* 1-6, in *A. oxysepala*, canadensi, Einseleana 1-10; atque exemplaria reperiuntur *Aquilegiae* pubiflorae alia humilia et uniflora quae stirpes simplices *Aquilegiae* viscosae Gouanii in mentem revocant, alia procera 50-70 cm. altitudine octo vel decem flores edentia *Aquilegiae*que vulgari similima. Ramificatio igitur caulis valde varia.

Nec foliorum divisio videtur satis constare. Nam folia basilaria ternata *Aquilegiae* leptoceratis *Fisch. et Mey.* et *Aquilegiae* dinaricae *Beck* foliis biternatis plus minus mixta sunt, et folia plerumque biternata *Aquilegiae* Bertolonii, *A. viscosae*, *A. pyrenaicae*, *A. nivalis*, *A. nigricantis* haud raro cum ternatis nonnullis sunt sociata; quin etiam folia simpliciter ternata in *A. pubiflora* et *A. alpina*, speciebus foliis insigniter biternatis vel triternatis, haud semper absunt.

Atque foliola media in formis indicis saepius plus minusve profunde divisa, aut in *A. fragranti*, *A. kunaorensi*, *A. vulgari* var. *Karelini* folia plane triternata sunt; sed foliola terminalia *A. vulgaris* typicae et *A. canadensis* et *A. glandulosae* nunc ad basim usque trisecta, nunc ad medium tripartita, nunc vix ad quartam partem triloba. Species

autem Aquilegiarum nonnullas ab auctoribus magnitudine foliolorum distinctas invenimus; et formae inter se distantes certe foliorum mensura interdum discerni possunt, uti *A. pyrenaica* ab *A. grata*; sed foliola plerumque magnitudine mirum in modum variant. Longitudo enim foliolorum mediorum foliorum basilarium Aquilegiae nivalis 3-16 mm., *A. viscosae* 5-25 mm., *A. glandulosae* 10-40 mm., *A. alpinae* 12-40 mm., *A. pubiflorae* 10-45 mm., *A. vulgaris* var. *variae* 25-50 mm., *A. Moorcroftianae* 9-50 mm., *A. canadensis* 12-50 mm., *A. oxysepala* 15-60 mm.

Latitudo quoque foliolorum cum longitudine comparata nobis in discrimine specierum saepe deest, quod videre licet si, mensura acta, latitudinem folioli terminalis cum longitudine comparemus. Quam ob rem in hac tabella mensuram latitudinis tanquam fracturam longitudinis expressimus:—

<i>A. oxysepala</i>	...	...	$\frac{4}{5} - \frac{10}{7}$,
<i>A. vulgaris</i> typ...	...	...	$\frac{3}{4} - \frac{4}{3}$,
<i>A. alpina</i>	...	...	$\frac{1}{1} - \frac{5}{4}$,
<i>A. Bertolonii</i>	...	...	$\frac{1}{1} - \frac{3}{2}$,
<i>A. Einseleana</i>	...	...	$\frac{3}{2} - \frac{1}{1}$,
<i>A. pyrenaica</i>	...	...	$\frac{1}{1} - \frac{3}{2}$,
<i>A. nivalis</i>	...	...	$\frac{1}{1} - \frac{3}{2}$,
<i>A. glandulosa</i>	...	...	$\frac{3}{7} - \frac{3}{2}$,
<i>A. Moorcroftiana</i>	...	...	$\frac{1}{1} - \frac{3}{2}$,
<i>A. pubiflora</i>	...	...	$\frac{3}{4} - \frac{4}{3}$ (raro $\frac{3}{2}$).

Aquilegia Einseleana igitur ab *A. pyrenaica* et *A. Bertolonii* latitudine foliolorum cum longitudine comparata aegre distinguitur. Mensurae autem inter se comparatae foliolorum figuram partis eorum basim spectantis afficiunt efficiuntque ut foliola margine sese obtegant vel attingant aut intervallo plus minusve manifesto inter se distent. Et foliola quidem terminalia foliorum basilarium basim versus conspicue cuneata sunt in *A. thalictrifolia* et *A. Einseleana* et *A. leptocerate*, late cuneata in *A. Kitaibelii*, *A. Bertolonii*, *A. oxysepala*, aliisque; sed in *A. vulgari* typica nunc subanguste nunc late cuneata nunc fere rotundata, in *A. alpina* basi aut obtusa subcuneata aut subtruncata, in *A. pyrenaica* late cuneata v. subcordata v. rotundato-truncata, in *A. nivali* obtusa v. subcordata, raro cuneata, in *A. glandulosa* et *Moorcroftiana* late cuneata v. obscure cordata v. truncata, in *A. pubiflora* late cuneata v. subtruncata. Foliola marginibus plus minusve sese obtegunt in *A. alpina*, *A. Bertolonii*, *A. pyrenaica*, *A. nivali*, *A. grata*; in *A. glandulosa* foliola marginibus plerumque imbricata sed etiam subdistantia, quod accidit etiam in *A. Moorcroftiana*, *A. vulgari*, *A. oxysepala*, *A. pubiflora*; cum foliola *A. Einseleanae* et *thalictrifoliae* semper distantia

sint et in *A. Kitaibellii* sese vix attingant. Transitus vero animadvertuntur inter *A. Einseleanam* et *A. Bertolonii*; neque *A. thalictrifolia* cum *A. grata* et *A. pyrenaica* gradibus per *A. Einseleanam* et *A. Kitaibellii* non est connexa. Inter *Aquilegias* autem indicas *A. pubiflora* varietatibus foliorum insignis; folia enim nunc *Aquilegiae vulgaris*, nunc *Aquilegiae alpinae*, nunc fere *Aquilegiae viscosae*.

Sed haec quidem de foliis basilaribus: folia autem caulina inferiora *A. Moorcroftianae*, praesertim eius varietatis, quam Cambessède suaveolentem appellavit, mirifice polymorpha nunc *Aquilegiam* vulgarem, nunc *A. glandulosam*, nunc *A. alpinam*, nunc *A. Bertolonii* in mentem revocant; et in exemplaribus afghanicis et kashmiricis ex eodem loco allatis nunc crenas breves et rotundatas *A. Bertolonii* vel *pyrenaicae* nunc lineari-ablongas *A. alpinae* animadvertimus; neque folium caulinum infimum *A. Bertolonii* basilaribus semper dissimile, et stirpes *Aquilegiae alpinae* floribus magnis haud raro occurrunt quae foliorum caulino-
rum natura inferiorum ab *Aquilegia Bertolonii* aegre discernuntur.

Mittimus vero de florum colore dicere: notissima enim mira varietas illa colorum quam vidimus in gregibus illis americanis *Aquilegiae caeruleae* et formosae; notissimae etiam varietates florum *Aquilegiae glandulosae* quae sepalis caeruleis petala nunc alba, nunc ochroleuca, nunc caerulea adiungit; notissimae denique in saltibus himalaicis stirpes illae *Aquilegiae kunaorensis* suaveolentis speciosis ornatae floribus ex calyce albido constantibus vel stramineo et corona, cui suffusus est color nunc ochroleucus, nunc albus, nunc violaceus.

Verum haec missa facimus; illud quaeramus num magnitudo florum discrimen sit inter species *Aquilegiarum*. Hac enim nota auctores saepe usi sunt ad *Aquilegiam* vulgarem et *A. nigricantem*, *A. Bertolonii* *pyrenaicam*que et *A. alpinam*, *A. Kitaibellii* et *A. pyrenaicam* et *A. Einseleanam*, *A. vulgarem* et *A. Ebneri*, *A. longisepalam* et *A. nigricantem*, *A. Moorcroftianam* et *A. fragrantem* internoscendas. Longitudinem vero sepalorum, quae nota ad magnitudinem floris attinet, in exemplaribus herbariorum indicorum, millimetris mensam, hanc reperimus—in:—

<i>A. vulgari</i>	...	...	18-32,	
<i>A. atrata</i>	...	...	18-32,	
<i>A. nigricanti</i>	...	...	27-34,	
<i>A. alpina</i>	...	...	30-45	(rarissime minus 30),
<i>A. Einseleana</i>	...	...	14-27,	
<i>A. Bertolonii</i>	...	...	24-30,	
<i>A. glandulosa</i>	...	...	16-45,	
<i>A. nivali</i>	...	...	14-28,	

<i>A. kunaorensi</i> var. <i>a</i> Camb.	...	...	14-24,
<i>A. kunaorensi</i> suaveolenti	...	...	26-50,
<i>A. oxysepala</i>	...	...	17-30,
<i>A. pubiflora</i>	...	...	12-28,
<i>A. fragranti</i>	...	...	22-30,
<i>A. pyrenaica</i> typica	...	...	17-27,
<i>A. canadensi</i>	...	...	12-22,
<i>A. caerulea</i>	...	...	22-40.

Distributio igitur Aquilegiarum in micranthas, mesanthes, macranthas vix hortulanis quidem usui esse potest; neque mensura sepalorum utenda videtur in discrimine *A. Ebneri* et *A. vulgaris*, *A. vulgaris* genuinae et *A. nigricantis*. Et quamquam Zimmeter in tabella analytica scribit sepala *A. Kitaibelii* esse 17 mm., Aquilegiae autem Einseleanae et pyrenaicae 25-27 mm. longa, vidimus tamen exemplaria Aquilegiae Einseleanae in alpibus savoyensibus lecta quorum sepala 14-18 mm. tantum longa erant, et specimina reperimus Aquilegiae pyrenaicae e saltibus montis pyrenaci allata sepalis vix plus 17 mm. longis. Non est igitur vis discriminis in longitudine sepalorum. Melius autem insigne ad species discernendas mensurae sepalorum inter se comparatae praebere videntur; nam sepala exemplarium fere omnium Aquilegiae pubiflorae et Aquilegiae oxysepalae lanceolata et manifesto, interdum longissime, acuminata sunt; vidimus autem specimina *A. pubiflorae* sepalis aut ovato-lanceolatis longe acuminatis apice acutis aut obtusis, aut ovato-lanceolatis leviter acuminatis apice subacutis aut raro ovato-oblongis neque acuminatis apice obtusis, aut rarissime late ovatis apice obtusis. In hac tabella latitudo sepalorum tanquam fractura longitudinis expressa est—

<i>A. pyrenaica</i> genuina	...	...	$\frac{1}{2} - \frac{3}{5}$,
<i>A. Einseleana</i>	...	...	$\frac{2}{5} - \frac{5}{9}$,
<i>A. vulgaris</i> typica	...	...	$\frac{2}{5} - \frac{2}{3}$,
<i>A. glandulosa</i>	...	...	$\frac{2}{5} - \frac{3}{5}$,
<i>A. moorcroftiana</i> typica	...	...	$\frac{1}{3} - \frac{5}{9}$,
<i>A. kunaorensis</i> suaveolens	...	...	$\frac{1}{3} - \frac{3}{2}$,
<i>A. oxysepala</i>	...	...	$\frac{1}{5} - \frac{2}{5}$,
<i>A. pubiflora</i>	...	...	$\frac{1}{7} - \frac{1}{3}$, raro $\frac{1}{2}$.

Reperiuntur autem sepala Aquilegiae moorcroftianae typicae nunc late ovata v. ovato-oblonga apice obtusissima aut subacuta, nunc ovato-lanceolata breviter acuminata apice obtusiuscula; sepala Aquilegiae kunaorensis var. suaveolentis nunc ovato-oblonga neque acuminata sed apice acutiuscula aut breviter acuminata apiceque fere obtusa, nunc ovato-lanceolata acutissima conspicueque acuminata; sepala Aquilegiae alpinae nunc late ovata acuta nunc elliptico-oblonga subobtusa. Sunt

igitur, quoad sepala, formae mediae inter *A. pubifloram* et *A. vulgarem typicam*, neque e sepala *A. oxysepalae* latiora sepalis *Aquilegiae vulgaris* var. indica figura dissimilia.

Alia nota quam auctores ad species seiungendas aptam existimant a longitudine sepalorum et petalorum comparata sumpta est, uti sepala *A. Einseleanae* dicuntur petalorum limbum superare 14 mm., *A. pyrenaicae* 9 mm., *A. nigricantis* 21 mm.; eminere vero videmus sepala ultra petalorum marginem anteriorem 3–14 mm. in *A. Einseleana*, 4–9 mm. in *A. pyrenaica*, 10–21 mm. in *A. nigricanti*; in *Aquilegia* porro *pubiflora* 6–14 mm., in *A. Moorcroftiana* typica 3·5–12 mm., in *A. oxysepala* 4–11 mm., in *A. kunaorensi* suaveolenti 15–22 mm., in *A. nivali* 7–14 mm., in *A. glandulosa* typica 6–22 mm., in *A. viridiflora* interdum 0–4 mm.

Nec mensurae comparatae limbi petalorum longiorumque staminum nobis ad species seiungendus suppetunt. Neque columnam stamineam *A. atratae* nunquam extra petalorum campanulam 3 mm. tantum projectam vidimus, quod etiam accidit in *A. vulgari* typica; in *A. Einseleana* autem et in *A. alpina* stamina petalis sunt 2–6 mm., in *A. pyrenaica* 2–4 mm., in *A. glandulosa* 2–11 mm. breviora, cum in aliis stamina nunc sint petalis paullulo breviora nunc paullulo longiora. In *Aquilegia* vero caerulea var. typica stamina nectariorum limbo nunc 10 mm. breviora nunc 6 mm. longiora, nunc numerosissima nunc eodem fere numero atque in *A. canadensi*, nunc patentissima nunc subparallela, nunc fere eadem longitudine nunc inter se valde inaequalia.

Proximum est ut de forma laminae petalorum investigemus utrum satis constet ad discrimen specierum an variabilis evadat. Margo autem exterior petalorum manifesto rotundatus reperitur in *A. transsilvanica*, *glandulosa*, *iucunda*, *Einseleana*, *thalictrifolia*, *Bertolonii*, *pubiflora*; rotundato-truncatus est in *A. vulgari*, *atrata*, *alpina*, *glauca*, *nivali*, *fragranti*, *Moorcroftiana*, *formosa*, *canadensi*, *Skinneri*. Vidimus tamen exemplaria *A. pyrenaicae* typicae et *A. Einseleanae* et *A. pubiflorae* quorum petala apice rotundato-truncata erant neque plane rotundata; *Aquilegia* autem *glandulosa* genuina *Fischeri* petala habet apice obtusa; et petala *Aquilegiae nivalis* nunc fere rotundata, nunc truncata ac sinuata, nunc profunde emarginata sunt. Figura igitur limbi petalorum, quamquam satis utilis ad subspecies internoscendas, nos in specierum discrimine fallere videtur.

Maximi vero momenti auctores plurimi calcaris formam magnitudinemque comparatam esse putaverunt.

Primum igitur de mensura calcaris cum laminae longitudine comparata videamus. Neque tamen de formis illis monstrosis *Aquilegiae vulgaris* ecalcaratis agemus, neque de varietate illa *Aquilegiae formosae* cui nomen truncatam dicunt disseremus cuius calcar longitudine vix

quinta decima vel vigesima pars est petalorum limbi, quae varietas vero cum forma illa calcaribus lamina quadruplo longioribus praedita et a Fischero sub nomine Aquilegiae formosae definita gradibus connexa est; cum *A. formosa* Fischeri sensim in stirpem illam, quae a Planchon arctica dicitur et in tabula picta* lineis descripta est, transeat. Sed formis Aquilegiae vulgari affinibus nos contineamus. Mensuram autem calcaris ad longitudinem laminae redactam ita reperimus—

<i>A. vulgaris typica</i>	...	...	...	$\frac{1}{1} \frac{3}{2}$,
<i>A. pyrenaica typica</i>	...	...	...	$\frac{3}{4} \frac{3}{2}$,
<i>A. Einseleana</i>	...	...	...	$\frac{2}{3} \frac{1}{1}$,
<i>A. Mooreroftiana typica</i>	...	...	...	$\frac{1}{1} \frac{2}{1}$,
<i>A. kunaorensis suaveolens</i>	...	...	...	$\frac{4}{3} \frac{3}{2}$,
<i>A. glandulosa (incl. iucunda)</i>	...	...	...	$\frac{1}{4} \frac{1}{1}$,
<i>A. fragrans</i>	...	...	...	$\frac{2}{3} \frac{1}{1}$,
<i>A. pubiflora</i>	...	...	...	$\frac{5}{12} \frac{1}{1}$,

Haec nota igitur nequaquam constat.

Sequitur ut de forma calcaris quaeramus. Calcar vero utrum rectissimum sit an modice incurvum nihil interest ad species inter-noscendas. Nam calcar nunc rectum nunc manifesto incurvum neque tamen hamatum reperitur in *A. Einseleana*, *Kitaibelii*, *thalictrifolia*, *Otonis*, *leptocerate*, *Mooreroftiana*, *glauca*, *kunaorensi suaveolenti*, *pyrenaica*. Tabula picta vero Aquilegiae viridiflorae in Iconibus Delesertii ab auctoribus iterum iterumque reprehensa et male descripta existimata est quippe quae calcaria exhibeat apice incurva; vidimus tamen exemplaria mongolica a Potanino lecta calcaribus vertice manifesto curvatis minimeque rectis. Haec observatio nos incitat ad quaestionem investigandam num figura calcaris tanti momenti ad species distinguendas sit quanti eam auctores, perpauca exceptis, esse crediderint. Calcaria Aquilegiae Mooreroftianae in alabastro saepe uncinatim incurva; cum stirps floreat, nunc stricta, nunc manifesto incurva ac calcaribus Aquilegiae nigricantis vix rectiora. Meliora vero exempla variationis calcarum ex Aquilegia pubiflora, fragranti, nivali ducere possumus. Nam Aquilegiae pubiflorae calcaria reperimus saepissime uncinatim vel circinnatim incurva; in silvis tamen provinciae Simla forma occurrit sepalis quidem lanceolatis acuminatis foliisque Aquilegiae pubiflorae genuinae sed calcare nunc manifesto uncinato nunc leniter incurvo minimeque hamato; et in varietate, quae Cunningham ex Himalaya pentapotamica attulit, calcar paullum incurvum sepalis nunc lanceolatis acuminatis nunc late ovatis obtasis adiunctum est. Vidimus etiam in herbario Kurzii exempla e Bavaria missa

* Flore des Serres, tab. 795.

Aquilegiae vulgaris genuinae calcaribus rectis nequaquam hamatis; et calcaria Aquilegiae alpinae, vix unquam recta, in Appennino septentrionali fere more Aquilegiae vulgaris incurva inveniuntur, stirpes vero foliis Aquilegiae alpinae typicae instructae sunt neque cum Aquilegia Bertolonii confundendae. Sed ad species himalaicas revertamur. Sunt in terra gilgitensi et in Kashmiria stirpes caule elato insigniter folioso foliis valde divisis atque haud raro triternatis floribusque mediocribus affinitate artissima inter se iunctae; sed calcaria nunc perbrevia et circinnatim incurva Aquilegiae glandulosae, nunc lamina paullo breviora et manifesto incurva, uti haud raro sunt in Aquilegia Einseleana, nunc subrecta et lamina sublongiora Aquilegiae Moorcroftianae typicae. Neque forma illa, quae in montibus altissimis ad nivem deliquescentem nascitur et cui, auctore Bakero, Aquilegiam nivalem nomen dedit Falconer, variatione calcaris minus insignis; stirpes sunt humiles, foliis biternatis, foliolis margine sese obtegentibus reniformibus vel late rotundato-deltoideis, floribus saepius mediocribus, sepalis caeruleis vel violaceis, carpellis quinque, atque omnibus notis, calcaribus exceptis, ita inter se congruunt ut ne in varietates quidem divelli possint. Flores vero plurimi calcar habent crassiuscule conicum et vix incurvum formarum quarundam Aquilegiae alpinae; reliquorum autem calcaria nunc graciliora atque omnino Aquilegiae pyrenaicae, nunc breviora et circinnatim involuta uti in Aquilegia glandulosa; haec est forma cuius Hooker filius et Thomson in Flora imperii indici nomine Aquilegiae iucundae mentionem faciunt, neque revera ab Aquilegia iucunda Fischeri distinguenda est nisi petalorum lamina truncata vel emarginata nec rotundata staminibusque saepius limbum subaequantibus. Quibus rebus expositis satis docuisse videmur calcarium figuram ad species indicas discernendas parvi momenti esse.

Jam vero parastemones propter eorum varietatem praetermittamus. Sed de carpellis pauca dicenda esse putamus. Pistilla autem staminibus longioribus 1–5 mm. breviora vel 4 mm. longiora in *A. pubiflora*, 2 mm. breviora vel 3 mm. longiora in *A. kunaorensi* suaveolenti, 4 mm. longiora vel 1 mm. breviora in *A. nivali*, 1 mm. longiora breviorave in *A. oxysepala*, 2 mm. longiora vel 3 mm. breviora in *A. Moorcroftiana*, 1–5 mm. breviora vel fere 1 mm. longiora in *A. alpina*. Parvi igitur interest utrum stylus ultra stamina emineat an a staminibus superetur.

Styli autem primum saepissime recti, sed pollen postquam ventorum insectorumque ope dispersum est, parte stigmatosa saepissime paullum dilatata, apex styli haud raro plus minusve manifesto recurvatur. Occurrunt styli apice recti ac plus minusve recurvi nec raro fere revoluti in *Aquilegia nivali*, vulgari, fragranti, et stylus *Aquilegiae pubiflorae* et *Moorcroftianae* nunc rectus nunc apice circinnatim curvatus invenitur.

Sed quoniam de carpellis, qualia sunt ante coniunctionem pollinis cum ovulis factam, insignia ad species distinguendas trahere non possumus, videamus num liceat notas ad discrimen utiles de carpellis maturis ducere. Et certe formae quaedam ab aliis quibusdam longitudine folliculorum discerni possunt, uti *Aquilegia Skinneri*, cuius carpella matura inter *Aquilegiis* longissima et fere 3.5 cm. longa distinctionem huius speciei et *Aquilegiae canadensis* reddunt facillimam. Sed primum demus enumerationem longitudinum folliculorum, sequentes monographiam *Bakeri* et pollicis mensuram in millimetra commutantes:—

<i>A. Einseleana</i>	...	...	8-13 mm.
<i>A. viscosa</i>	...	...	... 13 mm.
<i>A. thalictrifolia</i>	...	...	vix 13 mm.
<i>A. pyrenaica</i>	...	...	... 13 mm.
<i>A. Bertolonii</i>	...	...	... 13 mm.
<i>A. Amaliae</i>	...	...	fere 13 mm.
<i>A. pubiflora</i>	...	...	12-16 mm.
<i>A. viridiflora</i>	...	...	12-19 mm.
<i>A. brevistyla</i>	...	...	... 13 mm.
<i>A. flavescens</i>	...	...	12-19 mm.
<i>A. Moorcroftiana</i>	...	...	15-19 mm.
<i>A. glauca</i>	...	...	... 19 mm.
<i>A. canadensis</i>	...	...	fere 19 mm.
<i>A. fragrans</i>	...	...	18-25 mm.
<i>A. parviflora</i>	...	...	ad 25 mm.
<i>A. leptoceras</i>	...	...	fere 25 mm.
<i>A. vulgaris</i>	...	...	fere 25 mm.
<i>A. sibirica</i>	...	...	fere 25 mm.
<i>A. formosa</i>	...	...	vix 25 mm.
<i>A. chrysantha</i>	...	...	fere 25 mm.
<i>A. glandulosa</i>	...	...	fere 25 mm.
<i>A. caerulea</i>	...	...	plus 24 mm.
<i>A. alpina</i>	...	...	25-30 mm.
<i>A. Skinneri</i>	...	...	... 35 mm.

Verum fieri potest ut, maiore stirpium fructiferarum copia perscrutata quam fere in herbariis invenitur, magnitudo carpellorum magis variabilis reperitur quam appareat ex illa tabella. Nam folliculi exemplarium quorundam sinensium *Aquilegiae oxysepalae* 16-18 mm. sed in mandshuricis sunt 26 mm. longi; et carpella matura *A. pubiflorae* et *A. Moorcroftianae*, illa 13-21 mm., haec 15-22 mm. longa animadvertimus.

Atque folliculi *Aquilegiae pubiflorae* saepissime sunt a medio valde recurvati uti in *A. olympica*; sed exemplaria etiam indica suppetunt,

quorum folliculi recti et paralleli sunt, ut in *A. oxysepala* et *A. caucasica*.

Quid igitur est? Nonne videmus omnia signa, quae ii, qui rerum herbariarum europearum periti sunt, ad discrimen specierum generis *Aquilegiae* adhibuerint, in stirpibus himalaicis et sinensibus fluxa esse atque omnino cadere? Nonne videmus *Aquilegiam* fragrantem, uti gradatim in *Aquilegiam Moorcroftianam* et *Aquilegiam kunaorensem* suaveolentem transit, ita cum *Aquilegia pubiflora* artissimis affinitatum vinculis coniunctam esse? Nonne videmus formam illam raram et speciosam in iugis provinciae Garhwal ortam, quae ab *Aquilegia alpina* morphologice certe non seiungenda est, nihil aliud esse nisi varietatem *Aquilegiae kunaorensis*? Nonne videmus *Aquilegiam nivalem* quae ipsa, et recte quidem, a Bakero varietas *Aquilegiae glaucae*, id est *Moorcroftianae* existimatur, non solum *Aquilegiam pyrenaicam* omnibus rebus imitari, sed etiam *Aquilegiae iucundae* quam proxime appropinquare? Nonne verisimile est stirpes illas quae in valle Nila una cum *Aquilegiae pubiflorae* stirpibus crescunt, sed propter figuram calcarium indumentumque caulis atque foliorum ad varietatem Karelini *Aquilegiae vulgaris* referendae sunt, nihil aliud esse nisi formas *Aquilegiae pubiflorae*, quae, quasi atavismo, ut ita dicam, ad parentem *Aquilegiam vulgarem* spectent? Si vero folia, calcaria, fructus, reliquae denique partes stirpium himalaicarum atque sinensium ita variabilia evadant, ut eandem varietatem floribus nunc *Aquilegiae pyrenaicae*, nunc *Aquilegiae iucundae*, nunc *Aquilegiae alpinae ornatam* inveniamus, nonne notae, quibus *A. Einseleana*, Bertolonii, nigricans, discolor, Ebneri, atrata, aliaeque internoscuntur, nimis viles ad species discernendas videantur? Cognitio igitur varietatum *Aquilegiarum* indicarum ac sinensium nos in eandem sententiam adducit, ad quam abhinc multos annos* Hooker filius et Thomson scrutatione specierum europearum aliarumque perducti fuerunt: *Aquilegiam vulgarem*, alpinam, glandulosam, viscosam, pyrenaicam, *Moorcroftianam*, pubifloram, aliasque complures speciem unam efficere, insigniter quidem variabilem et propter formas plures in propinquas sensim sensimque transeuntes aegre in subspecies ac varietates distribuendam. Sed quoniam multas species ad unam redigendas esse demonstravimus, formas cunctas quas ab *Aquilegia vulgari* non seiungendas esse putamus enumerare oportet. Sunt autem haec—

A. alpina Lin.

A. kunaorensis Camb.

A. Amaliae Heldr.

A. lactiflora Kar. et Kir.

A. atrata Koch.

A. leptoceras Fisch. et Mey.

* *Flora Indica*, p. 44, 45, (1855).

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| A. aurea <i>Janka.</i> | A. longisepala <i>Zimtr.</i> |
| A. Bauhini <i>Schott.</i> | A. Moorcroftiana <i>Wall.</i> |
| A. Bernardi <i>Gren.</i> | A. nevadensis <i>Boiss.</i> |
| A. Bertolonii <i>Schott.</i> | A. nigricans <i>Baumgt.</i> |
| A. caucasica <i>Rupr.</i> | A. nivalis <i>Falc.</i> |
| A. dinarica <i>Beck.</i> | A. olympica <i>Boiss.</i> |
| A. discolor <i>Lev. et Ler.</i> | A. Ottonis <i>Orph.</i> |
| A. Ebneri <i>Zimtr.</i> | A. oxysepala <i>Trautv.</i> |
| A. Einseleana <i>Schulz.</i> | A. paraplesia <i>Schur.</i> |
| A. fragrans <i>Benth.</i> | A. pubiflora <i>Wall.</i> |
| A. Fussii <i>Zimtr.</i> | A. pyrenaica <i>DC.</i> |
| A. Gebleri <i>Besser.</i> | A. Reuteri <i>Boiss.</i> |
| A. glandulosa <i>Fischer.</i> | A. Sternbergii <i>Rchb.</i> |
| A. glauca <i>Linell.</i> | A. subalpina <i>Bor.</i> |
| A. grata <i>Maly.</i> | A. sulphurea <i>Zimtr.</i> |
| A. iucunda <i>Fischer.</i> | A. transsilvanica <i>Schur.</i> |
| A. Kitaibelii <i>Schott.</i> | A. viscosa <i>Gouan.</i> |

Hae formae ita in subspecies varietatesque disponendae videntur—

- | | |
|-------------------------------------|--|
| I. A. oxysepala' <i>Trautv.</i> | β. discolor'' <i>Levier et Ler.</i> |
| α. mandshurica <i>P. B.</i> '' | VIII. A. nivalis' <i>Falconer.</i> |
| β. kansuensis <i>P. B.</i> '' | α. paradoxa <i>P. B.</i> '' |
| II. A. vulgaris' <i>typica Lin.</i> | β. saccocentra <i>P. B.</i> '' |
| α. caucasica <i>Ledebour.</i> '' | IX. A. glandulosa' <i>Fisch.</i> |
| β. olympica'' <i>Boiss.,</i> | α. iucunda'' <i>Fisch.</i> |
| γ. Bernardi'' <i>Gren.,</i> | β. genuina. |
| δ. longisepala'' <i>Zimtr.</i> | γ. sulphurea'' <i>Zimtr.</i> |
| ε. atrata'' <i>Koch.</i> | δ. transsilvanica'' <i>Schur.</i> |
| ζ. Karelina <i>Baker.</i> '' | ε. Gebleri'' <i>Besser.</i> |
| η. varia <i>Maly.</i> '' | X. A. Moorcroftiana' <i>Wall.</i> |
| θ. reticornu <i>P. B.</i> '' | α. fragrans'' <i>Benth.</i> |
| ι. Ebneri'' <i>Zimtr.</i> | β. Winterbottomiana <i>P. B.</i> '' |
| κ. dinarica'' <i>Beck.</i> | γ. suaveolens <i>Camb.</i> '' |
| λ. cynensis <i>P. B.</i> '' | δ. glauca'' <i>Lindl.</i> |
| μ. paraplesia'' <i>Schur.</i> | ε. kunaorensis'' <i>Camb.</i> |
| ν. nigricans'' <i>Baumgt.</i> | ζ. Wallichiana'' <i>Herb. Calc</i> |
| III. A. alpina' <i>Lin.</i> | η. afghanica <i>P. B.</i> '' |
| α. typica. | θ. subaphylla <i>P. B.</i> '' |
| β. himalaica <i>P. B.</i> '' | XI. A. leptoceras' <i>Fisch. et Mey.</i> |
| IV. A. Bertolonii' <i>Schott.</i> | XII. A. lactiflora' <i>Kar. Kir.</i> |
| V. A. viscosa' <i>Gouan.</i> | XIII. A. pubiflora' <i>Wall.</i> |
| α. Einseleana'' <i>Schulz.</i> | α. Cunninghami <i>P. B.</i> '' |
| β. thalietrifolia'' <i>Schott.</i> | β. Massuriensis <i>Royle.</i> '' |

- | | | |
|------|--------------------------------|---------------------------|
| | γ . Kitaibelii" Schott. | γ . subnuda P. B." |
| VI. | A. grata' Maly. | XIV. A. Ottonis' Orph. |
| VII. | A. pyrenaica' D. C. | α . typica. |
| | α . genuina. | β . Amaliae" Heldr. |

Affinitates autem in tabula tertia exhibitae sunt.

SUBSPECIES, VARIETATES, SUBVARIETATESQUE
AQUILEGIAE VULGARIS Linn.

I. *Aquilegia oxypetala*' Trautv. (1847)

(*Aquilegia vulgaris* var. *oxypetala* Regel Flor. Ussur. *A. oxypetala* Franchet, Pl. Dav., Pl. Delav.),

foliis basilaribus biternatis, foliolis incisocrenatis terminali rhombeo v. cuneato-obovato, foliis caulinis sparsis, inflorescentia (1-) 2-10-flora, alabastris subcylindricis, sepalis erectopatulis lanceolatis acuminatis 17-30 mm. longis vinosobrunneis, petalis rotundato-truncatis lamina albida calcaribus liminae subaequilongis uncinatim incurvis, staminibus petalorum apicem haud attingentibus, carpellis hirtis, folliculis cylindricis sine stylo 16-26 mm. longis.

Area geographica—Sibiria orientalis, Mandshuria, China propria borealis et occidentalis.

var. α . *mandshurica* P. B.,

foliolis terminalibus foliorum basilarium 4-5 cm. longis, sepalis 27-30 mm. longis 10-12 mm. latis, parastemonibus acutissimis vix v. haud undulatis, folliculis sine stylo 25-28 mm. longis. *Mandshuria, China borealis, Siberia orientalis.*

var. β . *kansuensis* P. B.,

sepalis 15-25 mm. longis 5-7.5 mm. latis, parastemonibus oblongo-lanceolatis acutis conspicue crispule undulatis folliculis sine stylo 12-19 mm. longis. *Kansu, Hupeh, Setchwan, Yunnan.*

subvar. aa. inflorescentia 3-10 flora foliolis intermediis fol. bas 4-6 cm. longis. Vidi exemplaria ex *Hupeh* (Henry) et *Setchwan* (Pratt) allata.

subvar. $\beta\beta$. inflorescentia 1-3 flora foliolis intermediis 16-25 mm. longis. *Hupeh* (Henry!).

Descriptio subspeciei.

Rhizoma descendens, irregulariter cylindricum, collo reliquiis foliorum plus minusve in fibrillas solutis vestitum, atrobrunneum, caulem solitarium edens, 3-15 mm. crassitudine.

Caulis erectus simplex v. superne ramosus teres leviter sulcatus fistulosus, flori-fer (20-) 40-70 cm. altitudine basi 2-6 mm. crassitudine, plus minus puberulus.

Folia basilaria longissime petiolata sed caule florifero multo breviora 12-30 cm. longa; petiolus basi in vaginam late lanceolatam margine membranaceam 5-35 mm. longam convergentim plurinerviam dilatatus leviter canaliculatus 2-20 cm. longus puberulus v. subglaber 0.8-2 mm crassitudine; lamina biternata; petioli primarii graciles glabri v. puberuli, medio 15-70 mm. longo laterales $\frac{2}{3}$ - $\frac{3}{5}$ medii longitudine; foliola membranacea viridia infra pallidiora tenuiter nervosa, terminale longe petiolulatum v. subsessile circumscriptione rhombeum v. cuneato-obovatum interdum subrotundum 15-60 mm. longum latitudine $\frac{4}{5}$ - $\frac{1}{2}$ longitudinis basi late cuneatum rarius subrotundatum fere ad medium rarius ad duo partes trilobum, lobo medio obovato saepe late cuneato apice crenis grossis tribus inciso, lobis lateralibus breviter oblongis inaequaliter inciso-crenatis, petiolulo 1 cm. longo v. subnullo; foliola lateralia breviter v. saepius brevissime petiolulata v. plane sessilia trapezoidea asymmetrica lateque cuneata v. obscure semicordata ad medium v. infra medium inaequaliter biloba, lobis paucicrenatis v. intermedio plus minus profunde bilobulato.

Folia caulina intermedia sparsa sursum gradatim magnitudine decrescencia breviusque petiolata basilariibus subconformia; superiora subsessilia saepe profunde tripartita partitionibus lanceolatis, summa parva tripartita v. bracteiformia lanceolata integra.

Inflorescentia raro uniflora saepissime 2-10 flora laxissima. Pedunculi graciles longitudine varia teretes apicem versus pilis patentissimis dense pubescentes. Flores mediocres v. mausculi subrecti. Alabastri subcylindrici.

Sepala erecto-patentia membranacea lanceolata acuminata nervis ramosis tribus percurta basi longe cuneata v. abrupte constricta apice acuta 17-30 mm. longa latitudine $\frac{2}{3}$ - $\frac{3}{5}$ longitudinis, dorso parce puberula v. glabra, vinoso-brunnea, petala 5-11 millimetris superantia. Petalorum lamina oblonga apice rotundato-truncata 12-15 mm. longa, albida; calcar a basi conoidea sensim in apicem anguste subcylindricum attenuatum uncinatum incurvum (raro subrectum?) apice nectarifero subcapitatum, in flore aperto distantia inter punctum insertionis et partem infimam calcaris quam lamina 1 mm. longiore v. paullo breviora. Stamina modice numerosa apicem petalorum haud attingentia; filamenta longiora 7-10 mm. longa, lanceolato-linearum; antherae oblongae, 1-2 mm. longae, flavae v. fusco-viridescentes. Parastemones scariosi ovato-lanceolati apicem versus acutati marginibus plani v. crispule undulati 6-9 mm. longi, pistillis circiter 2 mm. breviores. Pistilla 5, erecta, 9-11 mm. longa; ovaria subcylindrica, in stylum graciliter subulatum subaequilongum sensim attenuata, cum parte inferiore styli dense patentissimeque hirta. Folliculi (4-) 5 chartacei paralleli cylindrici, stylo subulato 5-6 mm. longo rostrati, venis transversis crebris plus minus anastomosantibus conspicue reticulati, hirti, sine stylo 13-26 mm. longi crassitudine $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{3}$ longitudinis. Semina numerosa oblongo-obovoidea sectione transversa subtriangulari dorso curvata ventre carinata, circiter 2.5 mm. longa, nigra, nitida rarius subopaca, creberrime minuteque punctulata.

Aquilegia hybrida *Sims*, nisi revera forma hybrida ex *A. canadensi* et *A. vulgari* sit, quod dubium est quoad stirpes e seminibus sibiricis in horto dorpatensi natas, *A. oxyspalae*' foliis, colore florum, forma alabastrum, sepalorum directione valde affinis videtur, et vix dubitandum quin varietas sit huius subspeciei calcaribus subrectis praedita.

II. *Aquilegia vulgaris* Lin.

subspecies **typica**

(*Aquilegia vulgaris* subsp. I, *H. f. et T.* in F. B. I.; *Aquilegia vulgaris* *Zimmer* No. 1, Baker No. 18; *Aquilegia Ebneri* *Zimmer*; *A. nigricans* *Baumgt.*, *A. Sternbergii* *Rchb.*, *A. Haenkeana* *Koch*; *A. atrata* *Koch*; *A. caucasica* *Rupr.*; *A. olympica* *Boiss.*; *A. paraplesia* *Schur*; *A. longisepala* *Zimmer*; *A. dinarica* *Beck*; *A. subalpina* *Boreau*; *A. Bernardi* *Gren.*; *A. glaucophylla* *Steud.*),

foliis basilaribus biternatis, rarissime ternatis, foliolis terminalibus cuneato-obovatis v. reniformibus rarius rhombeis, foliis caulinis sparsis magnitudine varia, inflorescentia (1-) 2-15 flora, sepalis stellatim patentibus ovatis v. ovato-lanceolatis 18-38 mm. longis, calcaribus lamina rotundato-truncata rarius obtusa paullo longioribus rarius subduplo brevioribus, staminibus petala 1-3 rarius 3-8 mm. superantibus, carpellis hirtis, folliculis e basi ovoidea apicem versus attenuatis sine stylis 18-24 mm. longis. Area geographica—Siberia, Altai, Thian-Shan, Ferghana, Himalaya occidentalis, Caucasus, Armenia, Europa fere tota, Mons Atlas.

Varietates.

var. a. caucasica Ledebour",

(*A. caucasica* *Rupr.*), caule 50-90 cm altitudine, ramoso folioso glanduloso-pubescenti, foliis basilaribus biternatis, foliolo medio longiuscule petiolato basi cuneato ad medium trilobo, lateralibus sessilibus v. breviter petiolulatis profunde bilobis, lobis rotundato-crenatis, foliis caulinis inferioribus basilaribus subconformibus sed brevius petiolatis, superioribus trifoliolatis foliolis bi v. trifidis v. integris, summis linearibus, floribus fere magnitudine var. typicae, sepalis cyaneis ovato-oblongis in apicem acutum acuminatis, petalorum lamina albida apice truncata, calcaribus e basi late conoidea subulatis, hamatis staminibus stylisque limbum attingentibus, folliculis parallelis, e basi ovoidea attenuatis, sine stylo circiter 2 cm. longis, seminibus nitidis microscopice punctulatis.—Caucasus.

var. β. olympica" Boiss.,

uti var. *a.*, sed folliculi usque a medio divergentim recurvi et semina opaca granulata.—Armenia, Persia bor.

var. γ. Bernardi" Grenier,

caule 50-70 cm. altitudine superne ramoso 3-7 floro, foliis basilaribus magnis varietatis typicae (variae), sepalis late ovatis, petalorum lamina apice rotundato-truncata, calcaribus lamina subduplo brevioribus gracilibus hamatis, staminibus lamina multo brevioribus.—Corsica.

var. **δ. longisepala**'' *Zimmerer*,

(*A. longisepala*, *Zimmerer* No. 4), caule folioso 40–70 cm. altitudine superne glanduloso-pubescenti, foliis biternatis glabris viridibus, foliolis magnis (ad 50 mm. longis) cuneatis divergentibus ad quartam tertiamve partem trilobis, floribus saturate caeruleis, sepalis lanceolatis fere 38 mm. longis, petalorum lamina apice truncato-rotundata fere 1 cm. longa calcaribus lamina duplo longioribus uncinatim incurvis, staminibus laminam fere 5 millimetris superantibus.—Hungaria, Croatia.

var. **ε. atrata**'' *Koch*,

(*A. atrata Koch*, *A. nigricans Rehb. et Zimmerer nec Baumgt.*), caule superne ramoso folioso 35–80 cm. altitudine, foliis biternatis foliolis fol. bas. subsessilibus v. saepius manifesto petiolulatis glabris v. saepius infra puberulis v. subdense pubescentibus intermedio ad quartam partem v. ultra medium 3-lobo, lobo intermedio breviter oblongo v. cuneato-obovato, floribus purpureo-violaceis rarius caeruleis, sepalis 18–32 mm. longis, petalorum lamina apice truncata raro rotundata 11–14 mm. longa, calcaribus quam lamina 2–5 mm. longioribus, staminibus in columnam subcylindricam petala (3–) 5–10 millimetris superantem associatis, stylo apice recto v. recurvo antheras saepe haud attingente, folliculis var. typicae.—Alpes, Jura, Silva bavarica, Transilvania; Thian Shan in montibus Alexandrinis?

var. **ξ. Karelini Baker**'' (*A. Sternbergii*? *Kar. Kir*),

caule 60–80 cm. altitudine folioso plurifloro, uti petioli petiolulique, usque a basi dense glanduloso-hirto, foliis basilaribus aut biternatis foliolisque ad medium v. magis profunde tripartitis aut plane triternatis, foliolis tenuiter membranaceis puberulis, crenaturis obtusis, foliis caulinis inferioribus basilaribus subconformibus floralibus superioribus trifoliatis v. trisectis segmentis lanceolato-oblongis et lanceolatis, floribus puberulis, sepalis 20–24 mm. longis (in sibiricis longioribus) ovato-lanceolatis versus apicem obtusum acuminatis, calcare uncinatim incurvo laminae 11–13 mm. longae apice truncatae subaequilongo, antheris limbum vix attingentibus, parastemonibus late linearibus apice obtusiusculo apiculato minute hirtulis, pistillis 5–7 stamina haud superantibus dense glanduloso-hirtis, stylo ovariis brevioribus (descriptio ad exemplaria indica refert). Floret Junio, Julio.

Area geographica—Altai australis, Ala-tau, Thian-shan, Fergana, Yarkand (?), Himalaya occidentalis. Specimina vidi in valle Nila provinciae Garhwal alt. 8–9000' a Duthieo lecta.

var. η. varia Maly'' (*Aquilegia vulgaris typica et Aquilegia subalpina Boreau, Zimmeter No. 1*),

caule 35–120 cm. altitudine basim versus glabro v. vix puberulo manifesto folioso, foliis caulinis inferioribus basilaribus subconformibus, foliolis fol. bas. infra subglabris v. densiuscule pubescentibus, foliolo medio saepe petiolulato ad tertiam partem v. fere ad medium trilobo rarius tripartito 25–50 mm. longo lobo medio cuneato-obovato v. transverse oblongo lateralibus saepius oblique obovatis, floribus caeruleis interdum albis, sepalis 22–32 mm. longis apice acutiusculo late acuminatis, petalorum lamina rotundato-truncata v. retusa, staminibus petala subaequantibus v. 1–3 millimetris superantibus, calcaribus $\frac{4}{3}$ – $\frac{3}{2}$ laminae longitudine, stylo apice recto v. leviter recurvo.

Area geographica—Yarkand (?), Sibiria, Europa, mons Atlas.

var. θ. recticornu P. B.''

caule elato folioso plurifloro, foliis caulinis fere omnibus biternatis vel ternatis, foliolo fol. bas. medio lato trifido v. tripartito partitionibus divergentibus lineari-oblongis longe cuneatis inciso-crenatis crenis obtusis, sepalis oblongis subobtusis circiter 2 cm. longis, petalorum lamina 10–13 mm. longis apice rotundato-truncatis, staminibus limbum attingentibus v. 3 mm. superantibus, calcaribus subulatis rectis v. vix incurvis laminam subaequantibus. Vidi exemplaria in herbario Kurzii e Bavaria missa; calcaria in formis norwegianis etiam leviter incurvata inveni.

var. ε. Ebneri'' Zimtr. (*Aquilegia Ebneri, Zimmeter No. 2*),

caule basim versus glabrescente 25–40 cm. altitudine, foliis bas. biternatis, foliis caulinis inferioribus trifoliolatis v. trisectis, foliolis sessilibus v. breviter petiolulatis infra dense pubescentibus medio 19–22 mm. longo fere ad tertiam partem trilobo lobo medio cuneato-obovato, floribus 2 v. 4 rubescenti-caeruleis, sepalis ovato-oblongis circiter 18 mm. longis, petalorum lamina rotundato-truncata circiter 9 mm. longa, calcaribus lamina circiter 6 mm. longioribus hamatis, staminibus petala paullo superantibus, stylo apice uncinato.—Styria.

var. κ. dinarica'' Beck (*A. dinarica Beck in Ann. Hofmus.*),

caule 1–2-floro, ad 20 cm. altitudine, usque a basi uti petioli pilis patentibus glanduliferis obsito, foliis pubescentibus basilaribus ternatis foliolis conspicue petiolulatis subcordatis tripartitis rarius trisectis partionibus inciso-crenatis, floribus pilosis, sepalis ovato-oblongis 2–3 cm. longis, albis v. caerulescentibus patentibus, petalorum lamina caerulescenti rotundato-truncata 11–20 mm. longa

calcaribus graciliter conicis hamato-incurvis laminae subaequilongis, staminibus fere laminae longitudine, stylis quam ovaria paullo brevioribus.—Bosnia.

var. λ. eynensis P. B.",

caule fere ad apicem usque simplici 2–3 floro 25–35 cm. altitudine ut petioli basim versus parce hirtio sub floribus glanduloso-pubescenti; foliis bas. biternatis, petiolis 5–10 cm. longis, petiolulis primariis 15–30 mm. longis foliolis breviter petiolulatis v. sessilibus aut subglabris aut utrinque dense pubescentibus basi obtusis, medio subrotundo v. fere reniformi 15–18 mm. longo fere ad medium trilobo lateralibus oblique reniformibus profunde bilobis, lobis crenatis aut bi v. trilobulatis, crenis integerrimis v. paucicrenulatis obtusis v. rotundato-truncatis; folio caulino infimo a basi remoto ternato, foliolis tripartitis partitionibus crenato-incisis; foliis superioribus 2 v. 3, trifoliolatis, foliolis oblongo-lanceolatis pedunculari lineari, sepalis 23–26 mm. longis late ovatis acutis unguiculatis, petalorum lamina truncata v. retusa 10–13 mm. longa, calcaribus uncinatim incurvis quam lamina 1–4 millimetris longioribus, staminibus limbum attingentibus, parastemonibus lineari-lanceolatis ovarii paullo longioribus, stylis apice recurvis antheras vix attingentibus.

Vidi exemplaria pyrenaica in valle d' Eynes lecta. Flos omnino *A. vulgaris* typicae, sed differt caule subsimplici haud conspicue folioso foliis foliolisque minoribus; ab *A. Bertolonii* folio caulino infimo basilaribus subconformi (et ab iis remoto), lamina petalorum plane truncata v. retusa distinguenda. An *A. pyrenaica* var. *β.* decipiens Grenier et Godron, cuius calcaria dicuntur paullum curvata et lamina retusa; an *A. vulgaris* var. *hirsutissima* quam Lespeyres in Flora Pyrenaica nasci scribit ad 'Font de Comps'?

var. μ. paraplesia" Schur (*A. paraplesia* Zimmeter No. 6),

caule 20–30 cm. altitudine basim versus glabrescente subnudo 2–3 floro, foliis basilaribus biternatis, foliolis sessilibus glabris medio basi cuneato ad tertiam partem trilobo, floribus rubescenti-caeruleis (atroviolaceis), sepalis ovato-lanceolatis acutis circiter 32 mm. longis petalorum limbum rotundato-truncatum fere 18 mm. superantibus, staminibus calcaribusque lamina longioribus stylisque limbum attingentibus.—Transsilvania.

var. ν. nigricans" Baumgarten (*A. nigricans* Bmgt. = *A. Sternbergii* Rechb., Zimmeter No. 7, = *A. Haenkeana* Koch),

caule 25–40 cm. altitudine 1–5 floro basim versus glabrescente, foliis biternatis, foliolis fl. bas. saepissime subsessilibus sessilibusve glabris v. vix puberulis, medio ad quartam tertiamve partem trilobo

basi late cuneato, lobo medio breviter oblongo v. cuneato-obovato, folio caulino infimo basilaribus saepius subconformi, superioribus subsessilibus trifoliolatis trisectisve saepe profunde incisus, floribus azureis v. dilute caeruleis v. lilacino-purpureis, sepalis 27–34 mm. longis, petalorum lamina apice rotundato-truncata v. obtusa 13–15 mm. longa, calcaribus hamato-incurvis quam lamina 3–10 millimetris longioribus, staminibus laminam 1–3 mm. superantibus, stylis apice recurvis v. rectis.—Alpes, Transsilvania.

Sunt in herbariis indicis exemplaria in Gilgit et Kunáwar lecta quae sunt valde similia *A. nigricanti*; sed calcaria sunt paullo minus incurva et laminam 1–3 millimetris tantum superant; revera formae *A. Moorcroftianae'* Wall.

Descriptio subspeciei.

Rhizoma descendens fusiforme irregulariter cylindricum interdum pluriceps, cortice nigra v. brunnea, collo petalorum reliquiis vestitum et 5–20 mm. crassitudine, caules 1–3 edens. Caulis erectus superne ramosus raro simplex teres v. obscure angulatus laevis v. leviter sulcatus florifer 25–120 cm. altitudine, sparse foliosus interdum subnudus, aut totus pilis crispulis v. patentissimis plus minus glandulosus obsitus aut basim versus glabrescens, nunc sine viscositate nunc insigniter viscosus. Folia basilaria conferta longissime petiolata caule florifero manifesto breviora (8–) 20–35 cm. longa; petiolus basi in vaginam lanceolatam membranaceam 7–30 mm. longam et pro ratione petioli brevem convergentim plurinerviam dilatatus supra canaliculatus 5–30 mm. longus, 1–3 mm. crassitudine, glaber v. puberulus v. glanduloso-hirtus; lamina biternata, rarius ternata atque foliolis trisectis v. tripartitis; petioli primarii tenuiter sulcati v. esules, canaliculati, terminalis (1–) 4–9 cm. longus, 0.8–1.5 mm. crassitudine, laterales $\frac{2}{3}$ – $\frac{3}{5}$ terminalis longitudine; foliola membranacea interdum textura firmiore viridia infra pallidiora v. glauca tenuiter nervosa supra glabra v. puberula infra glabra v. puberula v. dense pubescentia; terminale longiuscule petiolulatum rarius sessile circumscriptione breviter cuneato-obovatum v. subrhombeum v. reniforme basi obtusa v. rarius acuta late v. subanguste cuneatum v. subrotundatum, (10–) 15–50 mm. longum latitudinis $\frac{3}{4}$ – $\frac{4}{5}$ longitudinis, ad quartam v. tertiam partem palmatim trilobum v. ad medium v. ad tres partes tripartitum raro (in ternatis) trisectum, lobo medio cuneate lateque obovato v. rotundo v. breviter lineari-oblongo apice grosse crenato, crenis tribus, rarius trifido, laciniis crenisve apice obtusis v. retusis integerrimis v. paucicrenulatis; lobis lateralibus breviter oblongis v. oblique ovatis obovatisve inaequaliter bifidis v. bilobulatis v. grosse crenatis; foliola lateralia oblique abovata v. rotundato-trapezoidea breviter petiolulata v. sessilia inaequaliter biloba v. bipartita, lobo interno bi v. trilobulato v. fisso, externo semel crenato-inciso crenatove lobis crenisve crenulatis v. integerrimis.

Folia caulina inferiora, si adsunt, pauca basilaribus subconformia sed brevius petiolata, superiorum petioli brevissimi saepe ad vaginam brevem reducti, folia summa saepe trifoliolata v. trisecta foliolis mediocribus v. parvis saepe ovato-oblongis v. lanceolatis integerrimis v. parce incisus; folia peduncularia, si adsunt, bracteiformia parva lanceolata. Inflorescentia rarius uniflora saepissime racemosa

v. paniculato-corymbosa et 2-15 flora, ramis patentibus v. erecto-patulis; pedunculi 3-9 cm. longi puberuli v. pilis brevibus patentissimis densissime pubescentes haud raro visciduli. Flores saepius maiusculi, caerulei v. caeruleo-violacei v. purpurei, rarius albi v. atro-purpurei. Sepala ovata v. ovato-lanceolata basi saepe abrupte in unguem constricta apicem versus cuneato-acutata v. breviter acuminata, apice acuto, nervis ramosis 3 percursa, 22-35, rarius 18 v. fere 40 mm. longa latitudine $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ longitudinis, petala 12-22 millimetris excedentia raro iis vix longiora, dorso glabra v. plus minus pubescentia. Petalorum lamina dorso pilosula v. glabra oblonga apice rotundato-truncato obtusa v. retusa raro plane rotundata 9-15 mm. longa; calcar conicum sed apicem versus sensim subcylindricum et uncinatum incurvum rarissime subrectum apice nectarifero capitatum, distantia a puncto insertionis ad partem infimam calcaris 10-19 mm. quam lamina saepissime 1-5 (-8) mm. longior raro subbrevior v. subduplo brevior. Stamina numerosa inaequilonga petala 1-3 rarius 3-10 mm. superantia v. iis vix breviora; filamenta e basi dilatata gradatim angustata; antherae oblongae muticae 1-2 mm. longae. Parastemonones lanceolati v. lanceolato-lineares apice acuti apiculati ovaria 1-3 mm. superantes margine plus minus undulati, interdum antheris parvis instructi. Pistilla 5-7, erecta, 12-18 mm. longa, stamina vix superantia v. iis rarius paululo breviora; ovaria cylindrica 3-6 mm. longa in stylum sensim v. subabrupte attenuata dense hirta; stylus filiformis apice rectus v. plus minus recurvus, ovariis saepissime 2-5 mm. longior raro iis fere aequalis. Folliculi saepissime 5, chartacei, erecti, paralleli rarius a medio divergentim recurvi, e basi ovoidea recurvo-attenuati, stylo filiformi 7-10 mm. longo rostrati, nervis obliquis creberrimis plus minus anastomosantibus conspicue reticulati, sine stylo 18-25 mm. longi. Semina numerosa oblongo-obovoidea, sectione transversa subtriangularia, dorso modice curvata, ventre carinata, nigra v. raro atro-brunnea, nitida v. rarius subopaca et granulata, 2-2.5 mm. longa, crebre minutissimeque punctulata.

Tabella ad varietates *Aquilegiae vulgaris typicae* determinandas.

- I. Caulis saepius conspicue foliosus ramosus altitudine 35-120 cm., folia caulina inferiora basilaribus subconformia saepe fere eadem magnitudine sed breviter brevissimeve (rarius longiuscule) petiolata, flores 3 v. saepius plures.
 - A. Flores discolors sepalis cyaneis v. lilacinis (25-35 mm. longis ovato-acuminatis), petalorum lamina alba, calcaria non capitata.
 - α. Folliculi paralleli subrecti, semina nitida subtilissime punctulata.
 - A. *caucasica* Ledeb".
 - β. Folliculi usque a medio divergentim recurvi, semina opaca granulata.
 - A. *olympica*" Boiss.
 - B. Flores concolores, calcaria plus minus distincte capitata.
 - α. Stamina petalorum lamina multo breviora, calcar lamina subduplo brevius.
 - A. *Bernardi*" Grenier.
 - β. Stamina pet. limbum fere attingentia v. eo conspicue longiora.
 - a. Sepala pet. lamina fere triplō longiora ovato-lanceolata latitudine vix $\frac{1}{3}$ longitudinis (circiter 38 mm. longe 12 mm. lata violaceo-caerulea, stamina limbum 5 mm. superantia).
 - A. *longisepala*" Zimtr.

- b. Sepala pet. lamina subduplo longiora latitudine $\frac{2}{3}$ – $\frac{3}{4}$ longitudinis.
 a. Stamina petalorum limbum 3–10 mm. superantia in columnam subcylindricam associata et si 3 mm. tantum longiora flores atro-purpurei (purpureo-violascentes), caeteroqui flores saepius atro-purpurei rarius caerulei.

A. atrata'' Koch.

- b. Stamina petalorum limbum fere attingentia v. eum 3 mm. superantia, flores colore vario.

- a. Caulis usque a basi, uti petioli petiolulique, dense glanduloso-hirtus. Flores purpurei v. cinnamoneo-rubescens.

A. Karelini Baker''.

- β. Caulis basim versus glaber v. vix puberulus, flores caerulei.

- αα. Calcar uncinatim incurvum.

A. varia Maly''.

- ββ. Calcar subrectum v. leviter incurvum.

A. recticornu P. B.''

- II. Caulis 20–35 raro 40 cm. altitudine, aspectum subnudum praebens propter folia caulina basilaribus saepissime manifesto minora, infimo saepe a basi remoto. Flores 1–2 rarius 3 rarissime 4.

- A. Sepala circiter 18 mm. longa, folia infra dense pubescentia.

A. Ebneri'' Zmtr.

- B. Sepala plus 20 mm. longa.

- Α. Caulis a basi, uti petioli petiolulique, pilis glanduliferis obsitus, sepala alba v. caerulescentia, folia plura ternata.

A. dinarica'' Beck.

- Β. Caulis basim versus parce hirtus v. glaber, flores violacei v. caerulei v. rubescenti-cyanei.

- a. Caulis basim versus parce hirtus, foliola subtus subglabra v. utrinque dense pubescentia, sepala 23–27 mm. longa.

A. eynensis P. B.''

- b. Caulis basim versus glaber v. puberulus, foliola glabra v. infra vix puberula, sepala (27–) 30–35 mm. longa.

- a. Flores cyaneo-rubescens, sepala petalorum limbum circiter 18 mm. superantia, stamina limbum vix attingentia.

A. paraplesia'' Schur.

- b. Flores caerulei rarius purpureo-lilacini, sepala petalorum limbum 6–15 mm. superantia, stamina limbum 1–3 mm. superantia.

A. nigricans'' Bmgt.

- III. **Aquilegia alpina**' Lin. (*Aquilegia vulgaris* subsp. *alpina* H. f. et T. in F. B. I. ex parte. *Aquilegia alpina* Lin.; *Allioni*, Flor. Ped. tab. LXVI; *Reichb.* Flor. Germ. tab. CXIX.),

foliis basilaribus omnibus v. pluribus biternatis, foliolis margine sese plus minus obtegentibus terminali reniformi v. suborbiculari fere ad medium trifido v. profundius tripartito, laciniis crenato-incisis, folio caulino infimo petiolato foliolis saepius in lacinias magis dis-

tincte lineares incisus, floribus subconcoloribus caeruleis 32–45 mm. longis late ovatis, calcare crassiuscule conico subrecto v. manifesto incurvo quam lamina truncato-rotundata paullo brevior v. longiore staminibus lamina 2–6 mm. brevioribus, carpellis 5, folliculis 25–30 mm. longis.

Area geographica—Alpes, Apennini boreales, (Pyrenaei montes?), Himalaya occidentalis.

var. a. typica, pistillis antheras vix v. haud attingentibus.

var. β. himalaica P. B., pistillis antheras 2–3 mm. superantibus.

Forma affinis A. Moorcroftianae Wall. var. suaveolenti et A. nivali Falc.

var. saccocentrae. Garhwal (K!).

Formae etiam occurrunt in Himalaya occidentali et in Gilgit, quae mediae sunt inter A. alpina Lin. et A. Moorcroftiana Wall.

Descriptio Subspeciei.

Rhizoma fusiforme v. subcylindricum, descendens, vaginis foliorum fusorum plus minus tectum, collo 2–6 mm. crassitudine, caulem solitarium edens.

Caulis teres erectus rectus v. vix flexuosus simplex v. rarius superne parce ramosus manifesto sulcatus v. esulcus, florifer 20–40 cm. altitudine, prope basim 1.5–4 mm. crassitudine, plus minus foliosum, inferne glabrescens v. hirtulus, sub flore dense minuteque glanduloso-hirtus.

Folia basilaria longissime petiolata caule manifesto breviora (5–) 10–25 cm. longa; petiolus basi in vaginam membranaceam late v. anguste lanceolatam convergentem nervosam 1–2 cm. longam et pro ratione petioli perbreve dilatatus, lamina sesquialongior v. quadruplo longior, supra sulcatus subteres, supra vaginam 1–3 mm. crassitudine, puberulus; lamina biternata, v. folii infimi ternata sed foliolis fere ad basim tripartitis; petioluli primarii tenues v. subcrassi supra tenuiter canaliculati 0.5–1 (–2) mm. crassitudine, terminalis 16–30 (–40) mm. longus, laterales $\frac{3}{4}$ – $\frac{5}{8}$ terminalis longitudine; foliola membranacea viridia, infra pallidiora, glabra v. vix hirtula marginibus plus minus sese obtegentia, terminale breviter petiolulatum v. sessile circumscriptione subreniforme v. suborbiculare, aut versus basim obtusam subcuneatum aut basi subtruncatum, 12–40 mm. longum, latitudine $\frac{1}{4}$ – $\frac{5}{8}$ longitudinis, saepius fere ad medium trifidum v. ad tres partes tripartitum, lacinia media obovato-oblonga, basim versus cuneata latitudine $\frac{3}{4}$ – $\frac{5}{6}$ longitudinis, apice crenato-incisa, crenis saepe parce crenulatis, laciniis lateralibus late oblique obovatis v. breviter longiuscule linearibus inaequaliter crenato-incisis raro integris, lacinula externa breviter oblonga apice subrotundata saepe crenula instructa, lacinula interna saepe crenis tribus instructa; foliola lateralia rarius fere symmetrica atque terminali conformia, saepius asymmetricè reniformia lateve obovata profunde bipartita, partitione externa late et oblique obovato-cuneata bifida aut bipartita, interna inaequaliter biloba lobulo interno saepius crenis 2 externo crenis tribus incisus, crenis omnibus apice obtusis v. subacutis rarius rotundatis; folium primum interdum foliis basilaribus Aquilegiae pyrenaicae omnino conforme.

Folium caulinum infimum longiuscule petiolatum conspicue vaginatum, petiolo laminae saepe subaequilongis, lamina biternata v. subbiternata interdum laminis fol. bas. conformi saepius laciniis pro ratione longitudinis angustioribus ideoque magis

distincte linearibus; folia media 1-2, aut nulla, brevissime petiolata, petiolo ad vaginam reducto, lamina aut biternata et laminis folii infimi subconformi aut ternata et foliolis tripartitis v. trisectis, partitionibus aut integerrimis lanceolatis aut incisissimis lacinalis lanceolato-linearibus subacutis; folia summa 1-2 bracteiformia linearia acuta 1-2 cm. longa, interdum nulla.

Flores magni, suberecti v. nutantes. Sepala 32-45 mm. longa (rarissime breviora), petalorum limbum 10-22 mm. superantia, late ovata, basi in unguem brevem constricta, apice acuta v. obtusa cuneato-acutata aut breviter acuminata, latitudine fere $\frac{3}{4}$ longitudinis, caerulea rarius albida v. rubescentia apice saepissime virescentia. Petala campanulam efficientia, lamina late obovata apice truncato-rotundata 13-20 mm. longa, sepalis magis dilute caerulea; calcar crassiuscule conicum versus apicem subcapitatum sensim attenuatum 10-25 mm. longum suberectum v. saepius incurvum rarissime fere uncinatum interdum lamina paullo brevius saepius ea 1-6 mm. longius. sub apice saepe 1.5-2 mm. crassitudine. Stamina numerosa (40-50) inaequilonga, longiora lamina petalorum 2-6 mm. breviora, glabra; filamenta a basi plus minus dilatata gradatim attenuata, longiora (6-) 8-12 mm. longa; antherae oblongae muticae fere 2 mm. longae fusco-virentes. Parastomones lanceolati undulati apice acuti 7-10 mm. longi, ovaria superantes, interdum pistilla subaequantur, Pistilla 5 erecta 10-13 mm. longa, stamina superantia v. aequantia interdum iis breviora; ovaria subcylindrica 6-7 mm. longa dense hirta; styli subulati infra hirti, ovario paullo v. 3 mm. breviores, apice recti v. leviter recurvi.

Folliculi 5, subparalleli, e basi ovoidea apicem versus attenuati, 25-30 mm. longi, hirti v. pubescentes, stylo 5-8 mm. longo rostrati.

Semina nigra, nitida, obovoidea.

IV. **Aquilegia Bertolonii**, *Schott* (*Aquilegia pyrenaica Bertoloni, et Reichb.*, Ic. Fl. Germ. 4732; *A. Bertolonii Schott*; *A. Reuteri Boiss.*),

foliis basilaribus saepissime biternatis, foliolis margine sese obtegentibus, terminali late obtriangulari trilobo 12-20 mm. longo, lobis crenatis crenis mediis rotundatis v. retusis, folio caulino infimo (fere semper) basilaribus multo minore trifoliolato foliolis lanceolatis integris v. fissis, inflorescentia 1-4-flora, floribus concoloribus, sepalis ovatis 24-30 mm. longis, petalis rotundatis v. subtruncatis, calcaribus conico-subulatis hamato-incurvis, laminam subaequantibus v. ea paullo longioribus, folliculis 12-15 mm. longis.

Descriptio subspeciei.

Rhizoma fusiforme collo, reliquiis foliorum plus minus tectum. Caulis erectus simplex v. superne modice ramosus vix sulcatus 15-50 cm. altitudine subnudus, aut basim versus glabrescens aut totus tenuiter patentissime glanduloso-pubescentis.

Folia basilaria longissime petiolata; petiolus basi in vaginam late lanceolatam brevem dilatatus, 4-20 cm. longus, glaber v. villosus-pubescentis; lamina biternata, rarius ternata, foliolis reniformibus profunde trilobis v. trisectis; petioluli primarii saepe villosuli, intermedio 8-30 mm. longo, lateralibus fere $\frac{3}{4}$ terminalis longitudine; foliola sessilia v. breviter petiolata, textura subfirma, supra viridia et glabra, infra pallidiora et glabra v. puberula, margine sese obtegentia, ad marginem interdum

ciliatula; terminale foliorum biternatorum late triangulare basi saepe obtusa late cuneatum 12–20 mm. longum, latitudine $\frac{1}{4}$ – $\frac{3}{8}$ longitudinis, ad tertiam partem v. ad medium regulariter v. irregulariter trilobum, lobo medio breviter oblongo saepissime crenis tribus integerrimis v. vix crenulatis inciso, lobis lateralibus breviter oblongis v. subobovatis crenis binis inaequalibus praeditis; foliola lateralia asymmetrica lateque obovata v. subreniformia terminali angustiora v. latiora basi late cuneata v. obscure cordata, ad tertiam partem v. fere ad basim inaequaliter biloba, lobo interno tri-externo bicrenato, crenis foliolorum omnium intermediis apice apiculato v. mutico rotundato-truncatis v. retusis, lateralibus obtusis.

Folia caulina saepissime basilaribus dissimilia; infimum, si est foliis bas. simile, paulum a basi caulis remotum; folium infimum saepissime basilaribus multo minus, trifoliolatum, foliolis lanceolatis, intermedio integro v. trifido, lateralibus interdum bifidis; superiora simplicia lineari-lanceolata, peduncularia 8–12 mm. longa. Flos lilacinus v. caeruleus, solitarius v. inflorescentia 2–4 flora corymboso-racemosa. Pedunculi graciles, laterales interdum 15 cm. longi, visciduli.

Sepala ovata v. ovato-oblonga, apice acuta v. brevissime acuminata, basi in anguem conspicuum constricta, 24–30 mm. longa, latitudine circiter $\frac{1}{2}$ longitudinis, dorso puberula, petalorum limbum 6–10 mm. superantia. Petalorum lamina apice rotundata v. subtruncata, 14–20 mm. longa; calcar e basi conica subulatum hamatum (rarius levius incurvum), laminae aequilongum v. ea paulo longius. Stamina petalorum limbum aequantia v. saepius eo 1–7 mm. breviora; filamenta angusta, longiora circa 1 cm. longa; antherae oblongae, 1.5–2 mm. longae, muticae. Parastemones lanceolati, apice apiculato obtusi v. acuti, vix v. manifesto undulati, 7–8 mm. longi, ovariis subaequilongis. Pistilla 5; ovaria obato-oblonga, 7–8 mm. longa, hirta, in stylum subulatum leviter recurvum ovariis fere dimidio breviorum gradatim attenuata. Folliculi 5, 12–15 mm. longi, hirti.

Area geographica—Appennini, Alpes pedemontani et maritimi, (Pyrenaei montes?).

Haec subspecies congeries esse videtur formarum medianarum; nam non solum folia similia sunt foliis *A. pyrenaicae*, sed transitus etiam animadverti possunt partim in stirpes appenninas *A. alpinae* floribus quam in formis typicis minoribus atque calcaribus multum curvatis, foliis tamen caulinis *A. alpinae* genuinae, partim in *A. Einseleanam*, cuius calcaria haud raro fere hamata sunt. Affinitatibus minus artis etiam cum *A. nigricanti* et *A. eynensi* connexa. Stirpes in Afghanistan orientali crescentes et varietatem subspeciei Meorcroftianae efficientes haud raro *A. Bertolonii* valde similes, sed calcaria recta vel vix curvata.

V. *Aquilegia viscosa* Gouan, (*Aquilegia glandulosa*, Gouan Illustrationes botanicae tab. 19 fig. 1, Flor. Monsp. 267; = *Aquilegia Einseleana* Schulz = *A. Bauhini* Schott = *A. pyrenaica* Koch = *A. Kitaibeli* Nyman ex parte (= *A. pyrenaica* var. β decipiens *G. et G.?*); et *A. glandulosa* W. et Kit. = *A. Kitaibeli* Schott = *A. pyrenaica* Visiani; *A. thalictrifolia* Schott),

foliis basilaribus saepissime biternatis, foliolis subdistantibus

brevissime petiolulatis v. sessilibus, terminali triangulariter cuneato-obovato latitudine $\frac{1}{2}$ — $\frac{4}{5}$ — $\frac{1}{1}$ longitudinis, folio caulino infimo (v. altero) ternato foliolis segmentisve lanceolatis v. oblanceolatis, summis lanceolato-linearibus, floribus parvulis v. mediocribus caeruleis v. violaceis, sepalis oblongis v. oblongo-lanceolatis 14–27 mm. longis, petalorum lamina rotundata 9–16 mm. longa, calcaribus rectis v. incurvis neque uncinatis, staminibus pet. lamina 2–6 mm. brevioribus, folliculis 5–6 cylindricis patulis 8–15 mm. longis.

Area geographica—Montes Europae centralis. In Himalaya non invenitur; sed varietas *A. Moorcroftianae* a nobis Winterbottomiana dicta quoad folia valde similis *A. thalictrifoliae*, et varietas altera, subaphylla, caule foliisque glanduloso-hirtis instructa, *A. viscosam* typicam in mentem revocat.

var. a. Einseleana" *Schulz*,

foliolis foliorum basilarium biternatorum infra glabris v. parce rarius subdense glanduloso-puberulis ad quartam vel tertiam partem rarius ad medium usque trilobis lobis saepissime rotundatis v. rotundato-subquadratis v. cuneate obovato-oblongis, foliis caulinis aut minimis aut conspicuis foliis basilaribus subconformibus sed segmentis magis linearibus, superioribus saepius trisectis v. simplicibus segmentis oblanceolatis v. linearibus, calcare laminae subaequilongo rarius $\frac{2}{3}$ eius longitudine, folliculis subsparse glanduloso-hirtulis.—Alpes, Gallia austr.

var. β. thalictrifolia" *Schott*,

foliis glanduloso-hirtis et ciliatis, foliolis mediis fol. bas. ad medium v. tertiam partem trifidis longe et saepe subanguste cuneatis laciniis lineari-oblongis inciso-serratis, foliis caulinis inferioribus nonnullis foliis basilaribus subconformibus sed laciniis magis linearibus, superioribus trifoliatis v. trisectis segmentis rite lanceolatis, calcare laminae aequilongo v. paullo brevioris, folliculis viscoso-hirtulis.—Alpes.

var. γ. Kitaibelii" *Schott*,

foliolis foliorum basilarium villosopubescentibus, foliis caulinis nullis vel 1–2 linearibus v. infimo trisecto, calcare lamina fere duplo brevioris, folliculis dense hirtis.—Croatia.

Descriptio subspeciei.

Rhizoma directione varia, subfusiforme, atrobrunneum, foliorum reliquiis plus minusve vestitum, caules 1–2 edens. Caulis erectus simplex v. superne ramosus teres laevis v. vix sulcatus, florifer altitudine 12–50 cm. prope basim 1–2.5 mm. crassitudine subnudus supra basim aut glabrescens aut villosopubescentibus atque plus minus

glandulosus aut parce v. densiuscule glanduloso-hirtus; rami, ubi adsunt, graciles patuli.

Folia basilaria longissime petiolata 3–20 cm. longa; petioli basi in vaginam lanceolatam membranaceam 3–7 mm. longam et pro ratione petioli brevissimam convergentim nervosam dilatati, basi breviter canaliculati subteretes, 2–14 cm. longi, 0·5–1·5 mm. crassitudine, subglabri v. pilosuli v. parce glanduloso-hirti; lamina ternata v. biternata, foliolis biternatorum subdistantibus; petioli primarii tenues leviter sulcati, terminalis 2–45, saepius 5–15 mm. longus, laminae aequilongus v. ea manifesto longior, laterales terminali aut aequilongi aut subduplo breviores; foliola textura firmiora, aut parte utraque glabra aut supra glabra infra puberula v. plus minus glandulosa aut utrinque glanduloso-pubescentia infra pallidiora; foliolium terminale foliorum biternatorum brevissime petiolulatum v. subsessile, triangulare cuneato-obovatum, (5–) 9–20 (–25) mm. longum, versus basim acutum v. obtusiusculam insigniter cuneatum, latitudine $\frac{1}{2}$ – $\frac{2}{3}$ – $\frac{1}{1}$ longitudinis, apice vix ad tertiam partem v. paullo ultra medium trilobum v. trifidum, lobo medio subquadrato v. lineari-oblongo apice crenis tribus obtusis v. rotundatis inciso, lateralibus breviter semi-obovatis v. lineari-ablongis integerrimis v. crenis binis inaequaliter incis; foliola lateralia subsessilia v. plane sessilia asymmetrice obovata rarius subtrapezoidea inaequaliter biloba v. rarius bisepta, lobo interno subobovato trifido v. saepissime crenis ternis subinaequalibus inciso, lobo externo bifido v. saepissime integerrimo bierenatove; foliola foliorum basilarium ternatorum subreniformia v. semiorbicularia, basi truncata v. subcoarctata, ad duas partes v. fere ad basim palmatim tripartita partitione media cuneato-obovata lateralibus oblique obovatis, omnibus crenatis v. crenato-lobatis.

Folium caulinum infimum interdum foliis basilaribus conforme v. saepius ternatum foliolis segmentisve lanceolatis v. oblanceolatis interdum longissime cuneatis, aut integerrimis apice obtusis, aut incis; folia intermedia subsessilia, petiolo ad vaginam reducto, trifoliolata, foliolis breviter petiolutatis, aut integerrimis atque oblanceolatis apice rotundatis obtusis acutisve, aut rarius basilaribus conformibus sed minoribus, aut parce incis; folia summa bracteiformia saepissime integra lanceolato-linearum 3–14 mm. longa.

Flores parvuli solitarii v. 2–5–10 in racemum paniculamve subcorymbosam laxissimam dispositi, nutantes v. suberecti, caerulei v. violacei; ramis laterales inflorescentiae gracilibus infimo interdum 20 cm. longo. Pedunculi apice dense viscoso-hirti. Sepala elliptico-oblonga v. oblongo-lanceolata, apice acuto breviter acuminata, basi in unguem brevem constricta, 14–27 mm. longa, latitudine $\frac{2}{3}$ – $\frac{5}{6}$ longitudinis, glabra v. dorso vix puberula, petala 3–14 mm. superantia. Petalorum lamina obovato, apice saepissime rotundata rarissime rotundato-subtruncata; calcar subulatum apice nectarifero capitatum, rectum v. manifesto incurvum neque tamen uncinatum quam lamina 2 mm. longius vel 1–16 mm. brevius, $\frac{1}{2}$ – $\frac{2}{3}$ laminae longitudine. Stamina numerosa inaequalia, limbo petalorum 2–6 mm. breviora, glabra; filamenta a basi modice dilatata in apicem filiformem angustata; antherae oblongo-ellipsoideae circa 1·5 mm. longae muticae v. distincte apiculatae flavae. Parastemonum lanceolati 6–7 mm. longi apice acuti, plus minus undulati, ovaria superantes. Pistilla 5–6 erecta, 7–10 mm. longa; ovaria cylindrica dense hirta; styli filiformes, apice recti v. ad ultimum recurvi, infra hirti, ovario subaequilongi.

Folliculi 5–6, cylindrici, patuli, apice rotundato obliquo, stylo persistenti filiformi 4–6 mm. longo rostrati, nervoso-reticulati, 12–15 mm. longi, pilosuli v. glanduloso-hirti.

VI. **Aquilegia grata'** *Maly*, (*Aquilegia grata Maly* in *Zimmerer*, *Mon. Aq.* No. 13).

Caule 12–25 cm. altitudine, uti petioli petioluli foliola, usque a basi glanduloso-hirto, foliis basilaribus biternatis, foliolis magnis rotundato-deltaoideis margine sese plus minus obtegentibus, foliis caulinis inf. basilaribus subconformibus, floribus 3–5 pallide caeruleis, sepalis circiter 2 cm. longis ovatis, fere 1.5 cm. petala superantibus, pet. lamina circiter 6 mm. longa, calcare recto v. paululum incurvo quam lamina subduplo longiore, staminibus limbum superantibus, folliculis brevibus.—Croatia, Serbia.

VII. **Aquilegia pyrenaica'** *DC.* (*Aquilegia pyrenaica DC.* nec *Koch* neque *Bertoloni* nec *Visiani*),

caule 10–30 cm. altitudine simplici v. subsimplici subnudo v. vix folioso, foliis basilaribus ternatis v. saepius biternatis foliolis approximatis v. margine sese obtegentibus glaberrimis v. infra vix puberulis, terminali late rhombeo v. subreniformi basi late cuneato v. subcordato 3–18 mm. longo, inflorescentia uni v. pauciflora, floribus concoloribus caeruleis rarius discoloribus, sepalis ovatis 16–26 mm. longis, petalorum lamina apice truncato-rotundata v. plane rotundata, calcare recto v. leviter incurvo, staminibus lamina brevioribus, carpellis fere 5 hirtis, folliculis subparallelis 12–15 mm. longis.

var. *α.* **vera**, floribus concoloribus, sepalis saepius plus 2 cm. (sed etiam 16 mm.) longis.

var. *β.* **discolor'** *Levier et Ler.*, floribus discoloribus, sepalis vix 2 cm. longis.

Vidimus exemplaria rara subsp. nivalis, e Kashmiria allata, a var. *α.* huius subspeciei nullo modo distinguenta.

Descriptio subspeciei.

Rhizoma horizontale v. descendens, simplex, fusiforme v. cylindricum, atrobrunneum, crassitudine 2–5 mm., collo foliorum reliquiis vestitum, caulem solitarium edens.

Caulis erectus simplex v. apice vix ramosus subteres sulcatus plus minus fistulosus, florifer 10–25 (30) cm. altitudine, prope basim 1–2 mm. crassitudine basi foliosus, infra inflorescentiam nudus v. folio uno alterove instructus, subglaber v. puberulus.

Folia basilaria longissime petiolata sed caule saepissime manifesto breviora rarium aequantia 3–15 cm. longa; petiolus basi in vaginam membranaceam lanceolatam 6–15 mm. longam et pro ratione petioli brevem convergentim plurinerviam dilatatus, 2–12 cm longus, 0.7–1.5 mm. crassitudine, supra leviter canaliculatus, puberulus v. glaber; lamina aut ternata atque foliolis trisectis v. tripartitis, aut saepius biternata; petioluli primarii tenuiter sulcati glabri v. subglabri, terminalis 7–15 mm. longus, laterales $\frac{3}{4}$ – $\frac{5}{4}$ terminalis longitudine; foliola membranacea, valde approximata et

sese margine obtegentia supra viridia, infra pallidiora v. glauca, glaberrima v. infra vix puberula, lobis vix distantibus v. sese attingentibus v. paullum se obtegentibus; terminale late rhombeum v. subreniforme, basi late cuneatum v. subcordatum v. rotundato-truncatum, 3–18 mm. longum, latitudine $\frac{1}{4}$ – $\frac{2}{3}$ longitudinis saepissime latiore quam longiore, ad tertiam partem v. ad medium trilobum v. ultra medium tripartitum v. raro ad basim usque trisectum, lobo medio obovato apice subtruncato crenis tribus instructo, lobis lateralibus breviter oblongis v. oblique obovatis saepissime inciso-lobulatis lobulis parce crenatis v. rarius integerrimis, petiolulo subnullo v. 1–5 mm. longo, uti laterales, glabro v. pilosulo; foliola lateralia brevius petiolulata v. sessilia reniformia v. late trapezoidea v. asymmetricice truncato-obovata profunde inaequaliterque bipartita, partitione interna oblique triangulari v. subreniformi saepe bifida v. lobulis tribus crenato-incisa, partitione externa obovato-oblonga v. semiovata saepissime lobulis binis incisa, lobulis crenisve haud raro parce et subobscuris crenulatis apice late obtusis v. rotundatis v. subretusis.

Folia caulina inferiora uno alterove longe v. breviter petiolata, foliis radicalibus aut conformia aut simpliciora aut plane nulla; superiora (floralia) breviter brevissimeve petiolata, petiolo saepius ad vaginam brevem reducto, lamina aut trifoliolata aut trisecta, foliolis v. segmentis trisectis divisionibus lineari-lanceolatis apice acutis v. subobtusis, summa v. omnia saepe integra saepe lanceolato-linearia 7–12 mm. longa. Inflorescentia uni v. pauciflora, floribus medioeribus nutantibus v. suberectis, concoloribus caeruleis v. petalis albis discoloribus. Pedunculi glanduloso-pubescentes. Sepala late ovata v. ovato-oblonga, basi in unguem brevem contracta, apice subacuto breviter acuminata, nervis tribus ramosissimis percursa, 16–26 mm. longa latitudine $\frac{1}{2}$ – $\frac{2}{3}$ ($-\frac{2}{3}$) longitudinis, petala 5–11 mm. superantia. Petalorum lamina obovato-oblonga v. plane oblonga apice truncato-rotundata v. plane rotundata, 10–16 mm. longa; calcar e basi subangusta conico-subulatum, apice nectarifero vix capitatum rectum v. leviter incurvum, 15–20 mm. longum, $\frac{1}{2}$ – $\frac{2}{3}$ laminae longitudine, sub apice 0.5–0.8 mm. crassitudine. Stamina numerosa valde inaequalia, longiora petalorum lamina 2–4 mm. breviora, filamenta e basi modice dilatata in apicem subfiliformem gradatim attenuata, longiora 7–11 mm. longa; antherae elliptico-oblongae 1.5–2 mm. longae apice rotundato muticae. Parastemones ovato-lanceolati v. lineares acuti undulati 7–9 mm. longi, ovaria superantes. Pistilla 5 erecta 8.5–10 mm. longa, staminibus aequilonga v. ea paulo superantia; ovaria 4–5 mm. longa anguste ovoideo-oblonga glanduloso-hirta; styli filiformes subrecti infra hirta ovario subaequilongi v. subduplo longiores.

Folliculi 4–5, subparalleli, subcylindrici, apicem versus modice attenuati, subobliqui, nervoso-reticulati, glanduloso-pubescentes, 12–15 mm. longi.

VIII. *Aquilegia nivalis* Falconer (*A. nivalis* Falc. in herbario Kewensi de sententia Bakeri),

caule 3–30 cm. altitudine 1–v. rarius 2-floro, foliis basilaribus plerisque biternatis, foliis margine sese obtegentibus 1–16 mm. longis, medio deltoideo v. reniformi basi obtuso v. subcordato fere ad medium trilobo, lobis lobulatis v. crenatis, crenis ovatis et rotundato-subquadratis, foliis caulinis paucis v. nullis vagina conspicua, sepalis stellatim patentibus 12–24–40 mm. longis late ovatis v. oblongis apice obtusis v. subacutis, petalis apice truncatis sinuatis retusis emarginatis, calcare uncinato v. recto conico v. cylindrico

v. saccato, staminibus saepius lamina brevioribus, carpellis hirtis, folliculis circiter 5 fere 1.5 cm. longis.

var. *α. paradoxa* P. B.,

saepe caespitosa, caule florifero 4–16 (–24) cm. altitudine, sepalis (12–) 20–25 mm, longis, calcare aut uncinato aut recto aut incurvo et tenui v. crassiuscule cylindrico. Himalaya occidentalis, Gilgit. Lecta in Gilgit (*Giles sub nominibus A. glaucae var. nivalis et A. vulgaris var. pubiflorae*); Kashmir (*herb. Falc! H. Sah! Winterbottom!*); Tibetia occidentalis (*H. E. I. C. No. 58!*); Kunáwar (*Scz!*).

var. *β. saccocentra* P. B.,

caule florifero 20–30 cm. altitudine, sepalis 35–40 mm. longis, calcare saccato medio 3–4 mm. crassitudine. In valle fluminis Chenab alt. 11000 ped. (*E.!*)

Descriptio subspeciei.

Rhizoma fusiforme v. irregulariter cylindricum, descendens v. horizontale, subgracile v. percrassum, atro-brunneum, saepe pluriceps, collo vaginis foliorum delapsorum dense vestitum, caules 1–3 edens.

Caulis erectus v. ascendens, simplex v. subsimplex saepissime uniflorus interdum biflorus, nudus v. folium unum alterumve edens, 3–30 cm. altitudine, prope basim 1–2 mm. crassitudine infra aut dense glanduloso-hirtus aut pubescens aut glaberminus, sub flore semper dense glanduloso-hirtus.

Folia basilaria longissime v. partim longe petiolata; petiolus basi in vaginam membranaceam brunneam 1–2 cm. longam convergentim plurinerviam dilatatus supra basim leviter canaliculatus striatus (1–) 2–8 cm. longus, 0.5–1.3 mm. crassitudine, glaber v. hirsutus; lamina biternata v. folii unius alteriusve ternata; petioluli primarii striati glabri v. plus minus pilosi, terminalis 2–20 mm. longus; foliola marginibus sese obtegentia tenuia 3–16 mm. longa supra viridia infra pallidiora glabra v. vix pilosula, medium reniforme v. deltoideum v. semiorbiculare basi lata obtusum v. subcordatum rarius manifesto cuneatum circiter ad medium regulariter v. subirregulariter trilobum latitudine $\frac{1}{3}$ – $\frac{2}{3}$ longitudinis, lobo medio obovato plus minus cuneato raro subintegerrimo (in foliis perpaucis tantum) saepissime trilobulato, lobis lateralibus oblique obovatis v. late irregulariterque obtriangularibus saepius bilobulatis, lobulis integerrimis v. plus minus crenatis; foliola lateralia oblique reniformia latitudine $\frac{1}{4}$ – $\frac{2}{3}$ longitudinis, basi subcuneata v. obscure cordata, plus minus profunde (interdum ad basim usque) irregulariter biloba, lobo interno subregulariter trilobulato v. tricenato, externo bilobulato, lobulis crenatis v. subintegerrimis, crenis foliolorum omnium breviter ovatis v. mediis rotundato-subquadratis plus minus obtusis v. rotundatis.

Folium caulinum infimum, aut unicum, (ubi adest,) longe v. longissime petiolatum maiusculum v. parvum, foliis basilaribus interdum omnino conforme, saepius flori approximatum, petiolo basi in vaginam conspicuam lanceolatam dilatato 1–2.5 cm. longo, lamina saepissime ternata, foliolis nunc tripartitis sectisve et foliolis foliis bas. subsimilibus, nunc bi- v. trifidis laciniis lanceolatis nunc lanceolatis integerrimis; folium caulinum summum (v. unicum) saepe lineari-lanceolatum 8–12 mm. longum petiolo ad vaginam conspicuam redacto.

Flos mausculus magnusve v. mediocris plus minus nutans.

Sepala stellatim patentia, late ovata v. ovato-oblonga, basi in unguem brevem constricta, apice obtusa v. acutiuscula interdum brevissime acuminata, (12-) 20-40 mm. longa, latitudine ($\frac{2}{3}$ -) $\frac{1}{2}$ - $\frac{2}{3}$ longitudinis, petala 6-12-22 mm. superantia, caerulea, dorso puberula v. glabra. Petalorum lamina obovato-cuneata apice truncata plus-minusve sinuata v. retusa v. emarginata 7-12 mm. longa purpurea v. violacea; calcaria aut e basi brevi ample conica in apicem tenuem uncinatim incurvum $\frac{1}{2}$ - $\frac{2}{3}$ laminae longitudine attenuata, aut a basi conoidea tenuiter cylindrica incurva v. subrecta aut saepius crassiuscule conica leviterque incurva laminae subaequilonga, aut tenuiter conica v. fere cylindrica lamina paullo longiora, aut saccata laminae subaequilonga v. paullo breviora, apice aut conspicue capitata aut obtusissima. Stamina longitudine inaequalia, petalorum lamina paullo breviora raro eorum limbum 1 mm. superantia; filamenta e basi paullum dilatata sensim in apicem attenuata, longiora 6-8 mm. longa; antherae elliptico-oblongae, exteriores saepius maiores, apice muticae, fere 1 mm. longae, flavae v. fusco-virescentes. Parastemones lineares v. lanceolati plus minus undulati apice acuto apiculati 5-7 mm. longi, filamentis longioribus breviores, ovaria superantes, unus alterve saepe anthera parva instructus. Pistilla 5, staminibus breviora v. ea 5 mm. superantia, 9-14 mm. longa; ovaria subcylindrica 4-5 mm. longa dense glanduloso-hirta, in stylum subulatum ad altitudinem variam hirtum ovarii $\frac{1}{2}$ - $\frac{2}{3}$ longitudine apice ad ultimum plus minus uncinatim recurvum subabrupte attenuata.

Folliculi 5 (v. plures?) suberecti, e basi ovoidea in apicem oblique truncatum paullum attenuati, conspicue transversim reticulato-nervosi, sine stylo circiter 1.5 cm. longi, hirti, stylo filiformi (fere 5 mm. longo) rostrati.

Semina obovoidea, laevia, nigra, (subopaca), circiter 1.5 mm. longa.

IX. *Aquilegia glandulosa* Fisch. (*Aquilegia glandulosa* Fischer, Zimmeter No. 10; A. *jucunda* Fischer; A. *Gebleri* Besser; A. *transsilvanica* Schur, Zimmeter No. 5; A. *Fussii* Zimmeter; A. *sulphurea* Zimmeter No. 9, A. *aurea* Janka. Icones: Delessert Icones vol. I tab. 48?; Sweet, Br. Fl. Gard. vol. I tab. 55; Edwards' bot. reg. vol. X, tab. 19; Flore des Serres, vol. V, 535),

caule 12-40 cm. altitudine 1-5-floro, foliis basilaribus biternatis, foliolis margine sese obtegentibus rarius subdistantibus, medio late triangulari v. reniformi rarius rhombeo v. obovato-cuneato trilobo latitudine saepissime $\frac{1}{2}$ - $\frac{2}{3}$ longitudinis, crenis mediis rotundato-subquadratis v. breviter oblongis, folio caulino infimo saepissime brevissime petiolato subtrifoliolato, floribus magnis v. mediocribus, sepalis stellatim patentibus late ovatis v. ellipticis 16-45 mm. longis, petalorum lamina apice rotundata raro obtusa, calcare uncinato $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{3}$ laminae longitudine, staminibus lamina 2-11 mm. brevioribus, carpellis (5-) 6-12 glanduloso-hirtis, folliculis 2-3 cm. longis.

var. *a. jucunda* Fischer ex parte (A. *glandulosa* var. *discolor* DC.),

caule plus minus glanduloso-pubescenti, foliolis saepissime margine sese obtegentibus terminali reniformi basi saepissime sub-

cordato v. subtruncato, pedunculis plus minus glandulosis, floribus discoloribus lamina alba v. ochroleuca calcare $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{2}$ laminae longitudine. Sibiria.

var. β. vera" (A. glandulosa *Fisch.*, *Zimmerer*. No. 10),

caule foliisque uti in *α*, floribus concoloribus azureis v. caeruleis, calcare $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$ laminae longitudine. Variat floribus magnis v. medio-cribus.

subvar. *aa*. lamina petalorum elliptico-oblonga apice obtusa (= A. glandulosa typica *Fischeri*).—Sibiria.

subvar. *ββ*. lamina petalorum oblongo-obovata apice rotundata v. rotundato-truncata (= A. incunda *Fischer ex parte*).—Sibiria, Transsilvania.

var. γ. sulphurea" *Zimmerer*, (A. aurea *Janka*, *Zimmerer* No. 9.),

foliolis sese paullum obtegentibus inciso-crenatis, terminali rhombeo basim versus cuneato saepius paullo longiore quam latiore, floribus magnis concoloribus sulphureis v. aureis, pedunculis glabris, calcare fere $\frac{2}{3}$ laminae longitudine.—Macedonia.

var. δ transsylvanica" *Schur*, (A. transsylvanica *Schur*, *Zimmerer* No. 5; A. *Fussii* *Zimmerer*),

foliolis sese attingentibus v. vix distantibus, terminali late rhombeo v. subreniformi, pedunculis puberulis v. glabris, floribus magnis concoloribus violaceo-caeruleis, calcare $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ laminae longitudine.—Transsilvania.

var. ε. Gebleri" *Besser* (?),

foliolis sese attingentibus vix se obtegentibus, terminali subrhombeo versus basim obtusam late cuneato, pedunculis plus minus glanduloso-pubescentibus, floribus concoloribus caeruleis.—Sibiria (*Gebler!*).

Descriptio subspeciei.

Rhizoma fusiforme descendens collo foliorum reliquiis obtectum.

Canalis erectus simplex v. superne modice ramosus strictus v. vix flexuosus subteres leviter sulcatus, florifer 12–40 cm. altitudine, prope basim 1–4 mm. crassitudine, aut raro totus glaber aut saepius parte inferiore glabrescente sub flore pubescens v. glanduloso-hirtus aut basim versus hirtulus apiceque glanduloso-subtomentosus, subnudus v. parce foliosus.

Folia basilaria longissime petiolata, caule manifesto breviora, 10–30 cm. longa; petiolus basi in vaginam membranaceam lanceolatam v. ovatam 1–2 cm. longam convergentim plurinerviam brunneam dilatatus, subteres, supra canaliculatus, 7–20 cm. longus, 1–3 mm. crassitudine, glaber v. puberulus v. glanduloso-hirtulus; lamina biternata; petioli primarii supra canaliculati, puberuli v. subglabri, terminalis 1–4 cm. longus, laterales $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{2}$ terminalis longitudine; foliola membranacea tenuiter palminervia margine sese obtegentia v. rarius subdistantia, supra viridia infra

pallidiora, aut utrinque glabra aut supra glabra et infra ad nervos praecipue et prope basim pilosula; terminale sessile v. breviter petiolulatum, rarius subrhombum v. obovato-cuneatum saepissime late obtriangulare v. reniforme, aut basi obtusa late cuneatum aut obscure cordatum, vix ad tertiam partem v. ad medium usque regulariter v. irregulariter trilobum, 1-3 (-4) cm. longum latitudine $\frac{1}{2}$ - $\frac{2}{3}$ raro $\frac{2}{3}$ longitudinis, lobo medio obovato-cuneato v. breviter lineari-oblongo latitudine $\frac{2}{3}$ - $\frac{4}{5}$ longitudinis apice crenis tribus regulariter v. saepius irregulariter inciso, lobis lateralibus semiovatis v. saepius transverse oblongis obovatisve bilobulatis lobulis inciso-crenatis; foliola lateralia sessilia v. subsessilia asymmetricè reniformia ad medium v. fere ad basim bi- v. triloba, basi latissime cuneata v. subsemicordata, lobis lobulatis et inciso-crenatis, crenis foliorum omnium mediis rotundato-subquadratis v. transverse longitudinaliterve lineari-oblongis lateralibus breviter oblongo-ovatis, apice obtusis v. rotundatis saepe leviter retusis; petioluli secundarii, ubi adsunt, haud raro magis pilosi quam primarii, terminalis subnullus v. 8 mm. longus, laterales saepe nulli semper terminali breviores.

Folium caulinum infimum interdum longe petiolatum basilaribus subconforme, saepius folia caulina inferiora, ubi adsunt, brevissime petiolata petiolo ad vaginam reducto, lamina subtrifoliolata, foliolis aut trisectis aut integris segmentis foliolisve lineari-lanceolatis; folia summa bracteiformia sessilia trisecta v. saepe lanceolato-linearia raro ovato-lanceolata 5-9 mm. longa, in pedunculis lateralibus praesertim haud raro duo plus minus approximata v. fere opposita.

Flores solitarii v. 2-3 (-5) in racemum subcorymbosum dispositi, nutantes v. erecti, mediocres v. magni. Sepala stellatim patentia, nervis tribus valde ramosis percurta late ovata v. elliptica, basi in unguem perbrevev constricta, apice acuta v. subobtusa saepe brevissime acuminata, 16-20-45 mm. longa latitudine $\frac{2}{3}$ - $\frac{3}{4}$ longitudinis, azurea v. dilute caerulea raro aurea v. sulphurea v. albidula, dorso glabra v. puberula, apiculo plerumque albicante v. viridi, petala 6-22 mm. superantia. Petala aut concoloria caerulea purpurea albidula aurea sulphurea aut discoloria calcare azureo v. dilute caerulea ac lamina alba v. ochroleuca, dorso glabra v. puberula; lamina aut obovato-oblonga apice rotundata raro rotundato-truncata aut elliptico-oblonga in apicem obtusum attenuata, 10-27 mm. longa; calcar late conoideum apice capitato uncinatum incurvum, laminae rarius subaequilongum saepius $\frac{1}{2}$ - $\frac{2}{3}$ rarius $\frac{1}{2}$ laminae longitudine. Stamina numerosa longitudine inaequalia lamina 2-6 raro 11 millimetris breviora glabra; filamenta longiora 8-11 mm. longa, a basi vix dilatata gradatim attenuata; antherae oblongae 2.5-3.5 mm. longae muticae flavae. Parastemones lineari-lanceolati v. lineares, apice acuto apiculati, undulati 7-9 mm. longi, filamenta longiora aequantes v. iis manifesto breviores, ovaria distincte superantes interdum apicem styli attingentes, apice haud raro antheris parvis globosis instructi. Pistilla 6-12, erecta, supra stamina vix v. 1-3 mm. prominentia raro iis breviora, 8-11 mm. longa; ovaria subcylindrica, dense glanduloso-hirta; stylus filiformis apice subrectus v. circinnatim recurvus, ovario saepissime paullo brevior.

Folliculi 6-12 patuli, a basi ovoidea sensim attenuati, apice obliquo in stylum persistentem attenuati, sine stylo 2-3 cm. longi, hirti saepe glandulosi. Semina numerosa, cuneato-obovoidea, ventre carinata, saepe 3- v. 5-costata, nigra, nitida.

X. *Aquilegia Moorcroftiana* Wall. (*Aquilegia Moorcroftiana* Wall. Cat. 4713, Royle Ill. 55; *Aquilegia glauca* Lindl. (1840); *A. kunaorensis* Camb. (1844); *A. fragrans* Bth., Baker ex parte; *Aquilegia*

vulgaris subsp. 4. alpina, subsp. 5. pyrenaica, *Hook. f. et T. in F. B. I.*; *Aquilegia vulgaris*, var. *pyrenaica et grandiflora H. f. et T. in F. I.* *Icones*: Jacq. *Voy. Bot.* tab. V; *Bot. Mag.* tab. 4493; *Lindl. Bot. Reg* XXVI tab. 46; *Maund's Bot.* IV. tab. 151.),

caule 10–80 cm. altitudine conspicue folioso raro subnudo ramoso rarius simpliciter, foliis basilaribus biternatis v. triternatis, foliolis parvulis v. magnis sese obtegentibus v. subdistantibus, terminali obovato subrotundo reniformi trilobo v. trisecto, foliis caulinis inferioribus ternatis v. biternatis, floribus 3–9 raro solitariis medio-ocribus v. magnis concoloribus v. discoloribus colore vario, sepalis ovatis v. oblongis 14–45 mm. longis, petalorum lamina saepissime truncata, calcare saepissime subulato recto v. modice incurvo rarius uncinato longitudine comparata vario, staminibus limbum attingentibus v. superantibus, carpellis 5–9 glanduloso-hirtis, folliculis 18–25 mm. longis. Floret ab Iunio ad Septembrem.

Area geographica—Paropamisus, Himalaya alpina et subalpina occidentalis, Afghania orientalis, Belutchia.

var. a. fragrans'' *Bth.* (*Baker ex parte*),

rhizomate crasso, caule 60–90 cm. altitudine, valde folioso, foliis basilaribus biternatis v. saepius plus minus triternatis, petiolulis gracillimis, foliolis tenuibus infra plus minus glaucis, terminali fol. bas. subreniformi profunde tripartito partitionibus 2–3-fidis laciniis lineari-oblongis plus minus inciso-crenatis crenis obtusis v. rotundatis, floribus 2–5 albidis v. pallide purpureis, sepalis ovatis v. ovato-lanceolatis apice obtusiusculis 19–25 mm. longis, calcaribus lamina subduplo brevioribus v. eam subaequantibus apicem versus gracillimis, aut uncinatim incurvis aut rarius subrectis, folliculis 5–7, 16–18 mm. longis.

Lecta in Kashmir (*H. Falc. !*); Gilgit ad Kala Pani 10–11000' (*G. !*).

var. β. Winterbottomiana P. B.,

caule 25–40 cm. altitudine, foliis basilaribus caulisque inferioribus aut triternatis aut biternatis atque foliolis trisectis, laciniis foliorum intermediorum oblongo-lanceolatis, petiolulis plus minus glanduloso-pubescentibus, segmentis foliorum flor. inferiorum lineari-lanceolatis latitudine $\frac{1}{9}$ – $\frac{1}{4}$ longitudinis, sepalis fere 2.5 cm. longis, petalorum lamina 10–12 mm. longa apice truncata, calcare subhamato circiter 15 mm. longo, carpellis 5–6.

In iugo inter Kashmiria et Daráwar (*Winterbottom !*).

var. γ. suaveolens (= *A. kunaorensis var. β suaveolens Camb.*; = *A. fragrans (Bth.) Baker ex parte*,

caule 30–70 cm. altitudine folioso, foliis caulinis saepissime con-

spicuis, basilaribus biternatis rarius subtriter-natis, foliolis membranaceis infra saepissime plus minus glaucis terminali fol. bas. reniformi v. semiorbiculari v. subrotundo fere ad basim usque tripartito v. ad tertiam partem trilobo segmentis 2 v. 3 lobis v. crenatis lobis crenisque obtusis breviter lineari-oblongis, foliis caulinis superioribus valde variis, floribus saepissime 5–12, sepalis albidis v. stramineis, petalis saepe violaceis v. purpureis sed etiam albidis 25–50 mm. longis acutis v. acuminatis, calcaribus laminam 1–10 mm. superantibus rectis v. leviter incurvis, carpellis 6–9, folliculis sine stylo 20–25 mm. longis. Vidi allatam e Gilgit (*T! Biddulph!*), Kashmiria (*Sedgewick! W. S. A. ! Levinge!*), Drankar 17–19000' (*Scz.!*), Lahúl (*H. Calc. ! J! H!*), Pangi (*Scz.!*), valle fl. Chenab superiore (*B. P.!*).

var. δ . *glauca*" Lindl.,

foliis basilaribus biternatis glaucis, laciniis fol. intermediorum obovato-cunneatis v. breviter oblongis, segmentis fol. flor. inf. obovato-cuneatis v. late lanceolatis, sepalis 25–30 mm. longis stramineis v. albo-purpureis, petalorum stramineorum calcaribus rectis conicis apice capitatis lamina truncata 2–4 mm. brevioribus, carpellis 6 (v. pluribus?), folliculis circiter 2 cm. longis.

Kashmiria (Forma rara et vix a varietate ϵ distinguenda).

var. ϵ . *kunaorensis*" Camb. (*A. kunaorensis Camb. var. a = A. Moorcroftiana Wall. Cat. No. 4713 a Royleo in Ill. male descripta*),

foliis plus minus glaucis, basilaribus aut triternatis, aut biternatis et foliolis fere ad basim usque tripartitis, petiolis petiolulisque glabris v. parce hirtulis, foliis flor. inf. trifoliolatis v. trisectis foliolis subrhombiis v. late lanceolatis, sepalis 14–23 (saepissime 17–21) mm. longis stramineis v. saepius violaceis, petalorum violaceorum v. plus minus ochroleucorum lamina 9–17 mm. longa, calcare recto v. leviter incurvo 11–21 saepissime 14–18 mm. longo lamina saepissime 3–10 mm. longiore rarissime vix brevior, carpellis 5 rarius 6, folliculis 15–20 mm. longis. Gilgit (Giles sub nomine *A. fragrantis!* et *A. Moorcroftianae Wall?!* et *A. viridiflorae!*); Baltistan, prope Kapala (*Hunter-Weston!*), Ladakh (*Moorcroft!*), in Kurang prope Rumbog (*Scz.!*); Kunawar (sec. *Jacqem.*); Afghanistan, in valle Kurrum ('*A. vulgaris, var. Moorcroftiana Wall. Aitch.*'), ad Kairwas 12000 ped. ('*Aquilegia vulgaris, var. fragrans Benth., Aitch.*'), in rupestribus montium Safed Koh 10–12000 ped. ('*A. pubiflora Wall., var. humilior, Aitch. et Hemsl., A. pubiflora Boiss. Fl. Or. Suppl. nec Wall.*').

var. ζ . *Wallichiana*" (*A. Wallichiana in herb. Calc.*), uti var. ϵ , sed foliolis viridibus nec glaucis. Kumaon (*Vicary!*).

var. η. afghanica P. B.,

caule 10–30 cm. altitudine 1–4 (–6)-floro usque a basi villosopubescenti plus minus glanduloso, petiolo petiolulisque plus minus villosis, foliis basilaribus biternatis, foliolulis textura firmiore saepissime manifesto petiolulatis glabris v. puberulis nec glaucis intermedio plus minus profunde trilobo lobis parce crenatis crenis rotundatis rarius breviter oblongis, foliis caulinis variis interdum subconspicuis, sepalis 18–28 mm. longis, lamina petalorum truncata, calcare lamina longiore subulato recto v. subincurvo, staminibus petala 1–4 mm. superantibus, carpellis 5. Floret ab Iunio ad Aug.

Afghania orientalis; in valle Kurrum—in monte Sikarám 10–14000 ped. (*Aquilegia nov. sp. Aitch.*). Calcaribus exceptis, valde similis *Aquilegiae Bertolonii*.

var. θ. subaphylla P. B.,

caule 25–35 cm. altitudine simplici v. superne parce ramoso a basi usque, uti petioli petioluli pedunculi, glanduloso-hirto, foliorum basilarium biternatorum lamina 2·5–5 cm. longa, foliolis parvulis breviter petiolulatis textura subcarnosa glabris v. puberulis terminali reniformi trilobo 12–18 mm. lato, lobis parce crenatis, foliis caulinis inferioribus 1 v. 2 ternatis v. subbiternatis, sepalis circiter 2 cm. longis, petalorum lamina rotundato-truncata, calcare subulato recto lamina longiore, staminibus limbum pet. 2–5 mm. superantibus.

In valle Spiti, versus ingum Ringun 13–14000 ped. (*Scz.!*), prope Thissigaong 15–16000 ped. (*Scz.!*).

Descriptio subspeciei.

Rhizoma descendens v. horizontale crasse fusiforme v. cylindricum, interdum pluriceps, nigricans, collo vaginis foliorum fusorum vestitum, caules 1–3 edens.

Caulis erectus v. ascendens rarissime simplex saepissime superne plus minus ramosus, teres, sulcatus, altitudine 10–80 cm., basi 1·5–4 mm. crassitudine, conspicue foliosus raro subnudus, puberulus v. glabrescens aut a basi villosopubescentis v. glanduloso-hirtus.

Folia basilaria longissime petiolata caule florifero breviora 5–12–35 cm. longa; petiolus basi in vaginam lanceolatam membranaceam 15–30 mm. longam convergentim nervosam dilatatus, canaliculatus 3–20 cm. longus crassitudine 1–2 mm., hirtus v. puberulus; lamina biternata raro ternata, interdum triternata; petioluli primarii tenues puberuli v. pubescentes v. glanduloso-hirti, terminalis 2–8 cm. longus 0·8–1·5 mm. crassitudine, laterales $\frac{3}{5}$ – $\frac{4}{5}$ terminalis longitudine; foliola margine approximata v. sese obtegentia, membranacea raro subcarnosa, supra glauca v. viridia infra pallidiora saepius glauca, glabra v. puberula v. densiuscule pubescentia, tenuiter nervosa; terminale circumscriptione late obovatum v. obovato-cuneatum v. suborbiculare v. semiorbiculare v. reniforme, longe v. breviter petiolulatum, basi late cuneata obtusum v. truncatum v. subcordatum, 9–50 mm longum latitudine $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{5}$ longitudinis, fere ad medium trilobum v. ad basim usque trisectum v. rarius tri-

foliolatum segmentis vix v. haud margine imbricatis, segmento lobove medio cuneato-obovato apice crenis grossis v. lobulis tribus inciso, segmentis lateralibus aut late oblongis aut oblique cuneato-obovatis inaequaliter bilobulatis lobulis plus minus grosse crenatis v. integerrimis; foliola lateralia aut trapezoidea aut terminali subconformia, crenis brevissime lineari-oblongis v. oblongo-ovatis apice obtusis v. rotundatis; petioluli ultimi glabri v. villosi-pubescentes, terminalis 2–35 mm. longus, laterales multo breviores v. nulli.

Folia caulina intermedia, uno alterove saepe longe petiolato excepto, breviter brevissimeve petiolata, inferiora saepe biternata superiora haud raro ternata, foliolis lateralibus fol. bitern. sessilibus v. vix petiolulatis folia summa subsessilia reliquis multo minora trifoliolata v. trisecta ad ultimum saepe integra bracteiformia anguste lanceolata, segmentis integerrimis v. incisissimis saepissime lanceolatis, interdum ovatis acutis v. acuminatis, 1–3 cm. longis.

Inflorescentia rarissime subuniflora, saepissime 3–9 flora corymboso-paniculata, ramis valde elongatis. Pedunculi graciles teretes dense pubescentes saepe viscosi. Flores mediocres v. magni subnutantes, concolores v. discolores. Sepala ovata v. ovato-oblonga, nervis tribus ramosissimis percursa, apice acuta v. obtusa, cuneato-attenuata v. acuminata, basi saepe abrupte constricta, 14–45 mm. longa, latitudine circiter $\frac{1}{2}$ longitudinis dorso puberula violacea v. purpurea v. straminea v. albida, petala 4–15 mm. superantia. Petala glabra v. calcaria puberula, v. purpurea v. violacea v. straminea v. ochroleuca v. albida; lamina obovata, apice truncata rarius truncato-rotundata, 11–15 mm. longa; calcar e basi conoidea sensim in partem apicalem tenuiter cylindricum v. subulatum attenuatum, raro uncinatim incurvum saepius rectum aut a basi aut apicem versus incurvum, laminae subaequale v. ea sesquialongum raro duplo longius v. duplo brevius, apice manifesto v. vix capitatum.

Stamina longitudine inaequalia, numerosa, longiora petalorum limbum subaequantia v. paullo superantia, glabra, filamenta angusta e basi paullum dilatata sensim attenuata; antherae oblongae v. ellipticae muticae circiter 2 mm. longae. Parastemonas ovato-lanceolati vix v. distincte undulati acuti ovaria superantes.

Pistilla 5–9, stamina vix v. manifesto superantia, 9–14 mm. longa; ovaria cylindrica dense hirta plus minus glanduloso-pilosa, in stylum subulatum parte inferiore hirtum apice rectum v. recurvum aequilongum v. sesquialongum attenuata.

Folliculi 5–9 patuli subcoriacei subcylindrici, e basi ovoidea sensim attenuati apice oblique rotundato-truncati, nervis obliquis crebris prominentibus plus minus anastomosantibus reticulati, sine stylo 18–24 mm. longi, plus minus hirti, stylis filiformibus 6–10 mm. longis apice saepe circinnatim recurvis rostrati.

Semina numerosa cuneato-obovoidea ventre carinata, interdum subcostata, nigra, nitida v. subopaca, vix punctulata, 2–2.5 mm. longa.

Tabella ad varietates *Aquilegiae Moorcroftianae* determinandas.

- I. Caulis plus minusve conspicue foliosus et saepissime (30–) 40–90 cm. altitudine, basim versus glabrescens v. parce hirtulus.
 - A. Calcar petalorum lamina brevius v. eam vix aequans.
 - Æ. Sepala 19–25 mm. longa; calcaria uncinata v. plus minus manifesto incurva; folia basilaria saepe triternata.]

A. *fragrans*''.

33. Sepala 25–30 mm. longa; calcaria recta v. vix incurva; folia basilaria biternata. (Flores albidī v. straminei.)

A. glauca''.

- B. Calcar lamina paullo v. multo longius.

34. Laciniae foliorum caulinarum mediorum oblongo-lanceolatae; segmenta foliorum floralium inferiorum lanceolata, latitudine $\frac{1}{5}$ – $\frac{1}{4}$ longitudinis; calcar gracillimum lamina vix longius subhamatum; (sepala fere 2.5 cm. longa; stirps aspectum *A. thalictrifoliae* praebens).

A. Winterbottomiana''.

35. Laciniae foliorum mediorum lineari-oblongae v. obtuse ovatae v. rotundato-subquadratae. Calcar rectum v. leviter incurvum, gracile v. crassiusculum.

- a. Sepala 25–50 mm. longa. Carpella 6–9.

A. suaveolens''.

- b. Sepala 14–23 mm. longa. Carpella 5–6.

- a. Foliola infra plus minus glauca.

A. kunaorensis''.

- b. Foliola utrinque viridia, infra pallidiora.

A. Wallichiana''.

- II. Caulis (saepissime) subnudus v. foliis uno alterove vix conspicuo instructus, 10–40 cm. altitudine, a basi usque villosopubescens aut, uti petioli petiolulique, glanduloso-hirtus.

- A. Caulis usque a basi, uti petioli petiolulique, villosopubescens, 10–30 cm. altitudine.

A. afghanica''.

- B. Caulis usque a basi, uti petioli petiolulique, glanduloso-hirtus, 30–40 cm. altitudine.

A. subaphylla''.

- XI. **Aquilegia leptoceras'** *Fisch. et Meyer* (1837). (*Aquilegia leptoceras* *Fisch. et Mey.* *Linnaea* XII, Litt. 153; *Bot. Reg.* X, 64; *Flore des Serres* III, 296),

caule humili (circiter 20 cm. alt.), foliis aut biternatis, aut ternatis atque foliolis tripartitis, glabris, terminali obovato cuneato apice ad tertiam quartamve partem trilobo latitudine circiter $\frac{3}{4}$ longitudinis, floribus compluribus, discoloribus, sepalis stellatim patentibus ovato-oblongis 18–22 mm. longis, petalorum lamina apice rotundato-truncata v. retusa, calcare conico recto v. subincurvo, staminibus pet. limbum superantibus, carpellis 5.

Descriptio subspeciei.

Caulis humilis (circiter 20 cm.) teres pluriflorus aut basim versus glaber aut, uti petioli petiolulique, totus pubescens. Folia longiuscule petiolata, partim biternata, partim ternata atque foliolis profunde tripartitis; petioli foliorum maiorum 4–8 cm. longi basi vaginantes; petioluli primarii teretes terminalis 1–2 cm. longus laterales $\frac{2}{3}$ – $\frac{6}{7}$ terminalis longitudine; foliola membranacea, viridia infra pallidiora, glabra, foliorum biternato um sessilia; terminale obovatum basi cuneatum apice ad

quartam v. tertiam partem trilobum 15–20 mm. longum latitudine circiter $\frac{3}{4}$ longitudinis; lateralia oblique obtriangularia plus minus profunde biloba; lobis foliorum omnium parce inciso-crenatis, crenis obtusis. Folia caulina inferiora 1–3 brevius petiolata, subbitermata; intermedia sessilia trifoliolata v. trisecta plus minus fissa; petiolaria lanceolata bracteiformia.

Flores mediocres. Sepala stellatim patentia, ovato-oblonga, basi breviter contracta, apice obscure producto subobtusa, 18–22 mm. longa, latitudine circiter $\frac{1}{2}$ longitudinis, laete lilacino-caerulea, apicem versus albescentia, vero apice viridescencia. Petalorum lamina obovato-cuneata, apice rotundato-truncata v. retusa, 10–12 mm. longa, albida apice ochroleuca; calcar graciliter conicum, rectum v. modice incurvum, apice subcapitatum, fere $\frac{3}{2}$ laminae longitudine, laete caeruleum. Stamina petala 2–5 mm. superantia; antherae elliptico-oblongae muticae flavae. Pistilla 5, stamina paulo superantia; ovaria pubescentia (an unquam glabra?); styli subrecti.

Folliculi recti v. apice divergentes. sine stylo 20–22 mm, longi, (glabrescentes?).

Dauria, Sibiria transbaicalensis.

Valde affinis *A. Mooreroftianae*' var. *kunaorensi*.

XII. *Aquilegia lactiflora*' Kar. Kir. (*Aquilegia lactiflora*, *Karelin et Kirilow* in Mosc. Bull. 1841, vol. XIV, p. 374),

caule subprocero folioso parce ramoso, foliis biternatis, foliolis sessilibus v. breviter petiolulatis maiusculis viridibus ad medium fere tripartitis segmentis inciso-crenatis crenis rotundatis v. oblongis, inflorescentia fere triflora, sepalis oblongo-lanceolatis 15–20 mm. longis lacteis petalorum limbo fere duplo longioribus, calcariibus gracilibus rectis v. leviter incurvis laminae aequilongis v. ea manifesto longioribus apice nectarifero vix capitatis, staminibus petalorum laminam rotundatam subaequantibus, carpellis 5 villosis.

Area geographica—Montes Tarbagatai Asiae rossicae.

XIII. *Aquilegia pubiflora*' Wall. (*Aquilegia pubiflora* Wall. Cat. 4714; *Royle* Ill. pag. 55),

caule (15–) 40–70 cm. altitudine saepissime superne ramoso et folioso, foliis basilaribus saepius biternatis, foliolis mediis subrhombeis v. subreniformibus saepius ad medium trifidis latitudine $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ longitudinis, foliis caulinis saepissime conspicuis, inflorescentia (1–) 2–5 (–10)-flora, floribus mediocribus, sepalis ovato-lanceolatis (12–) 20–28 mm. longis latitudine saepius $\frac{1}{3}$ longitudinis, petalorum lamina apice rotundata raro rotundato-truncata, calcare uncinato rarius modice incurvo saepissime quam lamina brevior, staminibus laminam subaequantibus, carpellis 5–6 glanduloso-hirtis, folliculis fere 2 cm. longis.

Floret a Maio ad Iulium.

Area geographica—Himalaya occidentalis temperata (frequens) et subalpina (rara), Afghanistan orientalis.

var. a. Cunninghami *P. B.*,

caule 25–40 cm. altitudine plus minus folioso paucifloro, sepalis acutis petala paullo superantibus, calcaribus incurvis neque uncinatis.

Himalaya pentapotamica (*Cunningham!*).

var. β. Massuriensis *Royle*,

caule 40–80, raro 12–30 cm. altitudine plus minus ramoso (2–) 3–8 floro conspicue folioso, sepalis longe acuminatis petala multo superantibus, calcaribus brevibus.

subvar. αα caule 40–80 cm. alt. calcare subcircinnatim incurvo. Afghanistan, in valle Kurrum (*Aitch!*), in monte Shendtoi (*Aitch!*); Kashmiria (*H. Sah!*, *Sedgewick!*); Dalhousie (*herb. Dr.!*); Sirmor, in monte Chūr 9–10,000' (*herb. Dr.!*); Simla (*T. T.!*), in silva Mashobra (*G.!*); Jaunsar Bahar, in montibus Droban (*B!*), ad Pakri (*B!*); Baira (*B!*), montes Trusa (*B!*); Tihri-Garhwal: supra Bhowāni 13–14,000' (*D!*), in valle Gangis 6–7,000' (*D!*), ad Nag Tibba 8–9,000' (*Gollan!*), Massuri (*Royle! K!*); Kumaon; prope Naini Tal (*A! Dd!*), in valle Nila 8–9,000' (*D!*).

subvar. ββ. caule 12–30 cm. altitudine, calcare hamato rarius levius incurvo.—In montibus prov. Simla (*herb. Dr.!*).

var. γ. subnuda *P. B.*,

caule gracili 15–35 (–40) cm. altitudine simplici v. apice 2–3-floro vix folioso, sepalis longe acuminatis petala manifesto superantibus, calcaribus brevibus subcircinnatim incurvis. N. W. Him. (*Wall. Cat. 4714!*); ad Serahan (*Scz!*), Dalhousie 7,000' (*Clarke!*) Simla (*Scz!*), Garhwal (*herb. Falc. K!*).

Descriptio subspeciesi.

Rhizoma horizontale v. verticale, subcylindricum v. subfusiforme, cortice nigra, collo foliorum reliquiis vestitum et 3–15 mm. crassitudine, caules 1–3 edens.

Caulis erectus, superne ramosus raro simplex, teres, leviter sulcatus, fistulosus, florifer saepissime 40–70 cm. rarius 15 cm. altitudine, basi 1.5–3 mm. crassitudine, foliosus raro subnudus, subglaber v. plus minus hirtellus.

Folia basilaria longissime petiolata caule florifero saltem subduplo breviora 5–30 cm. longa; petiolus basi in vaginam lanceolatam membranaceam 10–30 mm. longam convergentem nervosam dilatatus, subteres tenuiter sulcatus, basi supra leviter canaliculatus, 2.5–20 cm. longus, 1–2 mm. crassitudine; lamina biternata rarius triternata, raro folio uno alterove ternato atque foliolis trisectis; petioluli primarii graciles subglabri v. prope insertionem petiolorum secundariorum praesertim villosopubescentes, terminalis 12–50 mm. longus 0.4–0.8 crassitudine, laterales $\frac{2}{3}$ – $\frac{3}{4}$ terminalis longitudine; foliola tenuiter membranacea, viridia infra pallidiora, terminale longiuscule v. breviter petiolulatum v. subsessile circumscriptione subrhombeum subisodiametricum 1–4.5 cm. longum latumque et basi late cuneatum, vel semiorbi-

culare v. subreniforme basi que subtruncatum, saepissime fere ad medium palmatim trilobum rarius ad duas partes v. fere ad basim usque tripartitum, lobo medio cuneato-obovato v. breviter oblongo, latitudine $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{2}$ longitudinis, symmetrice v. asymmetrice lobato-crenato crenis lateralibus duabus saepius integerrimis terminali brevioribus, lobis lateralibus breviter lineari-oblongis parce crenatis v. irregulariter incisio-crenatis crenis paucicrenulatis v. integerrimis; petiolulus secundarius medius cm. longus v. subnullus, laterales terminali manifesto breviores v. sessiles; foliola lateralia trapezoidea asymmetrice lateque cuneata, ad medium v. fere ad basim inaequaliter bipartita v. tripartita lobatave partitione externa inaequaliter crenate bilobata media triloba v. tricrena, lobis crenisve integerrimis v. paucicrenulatis, crenis apice obtusis v. rotundatis, ovatis v. breviter oblongis.

Folia caulina intermedia sparsa sursum gradatim minora et brevius petiolata, basilaribus subconformia sed foliola haud raro subsessilia et lobi saepe manifestius lineari-oblongi; folia floralia inferiora brevissime petiolata, petiolo ad vaginam linearem 3-7 (-16) mm. longam reducto, ternata v. subbiternata foliolis longe petiolulatis trisectis v. tripartitis, segmentis incisus laciniis sublinearibus crenato-serratis rarius lanceolatis; folia floralia superiora subsessilia trisecta, segmentis lateralibus integris lanceolatis, rarius trifidis, integerrimis v. parce serratis, terminali integro v. trifido, summa saepe bracteiformia lanceolata.

Inflorescentia raro uniflora saepissime 2-5 (-8)-flora, laxissima. Pedunculi graciles 2-10 cm. longi leviter sulcati v. teretes, apicem versus pilis patentissimis dense pubescentes interdum viscosi. Flores mediocres erecti v. nutantes purpurea v. lurida, concolores. Sepala membranacea ovato-lanceolata longe acuminata rarissime cuneato-acutata, basi saepe constricta, apice semper obtusiusculo herbacea, 20-28 rarius 12-16 mm. longa, latitudine saepissime circiter $\frac{1}{3}$, rarius $\frac{1}{2}$ v. $\frac{1}{2}$ longitudinis, nervis 3 ramosis apicem versus convergentibus percursa, petala 6-14 mm. excedentia rarissime petala paullulo tantum superantia, dorso plus minus pubescentia. Petala dorso puberula; lamina oblongo-obovata apiceque rotundata rarius oblonga truncata 11-18 mm. longa; calcar e basi ample conoidea subabrupte v. sensim in partem apicalem subcylindricam v. leniter conicam attenuatum, apice circinnatum v. uncinatum incurvum $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{5}$ laminae longitudine rarius leviter incurvum, apice vix capitatum. Stamina 30-40, laminam petalorum vix superantia; filamenta inaequalia, longiora 7-9 mm. breviora 5-6 mm. longa, e basi modice dilatata in partem superiorem angustissime linearem angustata; antherae conformes, oblongae, 2-2.5 mm. longae. Parastemonae oblongi, apice acuto apiculati, subundulati, 5-6 mm. longi, subpersistentes. Pistilla 5-6, erecta v. subpatula, 10-13 mm. longa; ovaria cylindrica patentim pubescentia, in stylum gradatim v. subabrupte attenuata; styli subulati ovario vix v. multum longiores, apice ad ultimum recurvi.

Folliculi 5-6 chartacei, subcylindrici et apicem versus paullum attenuati, in stylum filiformem 5-6 mm. longum oblique attenuati, tenuiter sed conspicue crebreque reticulato-nervosi, subglabri, sine stylo circiter 2 cm. longi, aut paralleli aut saepissime a medio recurvi et apice late divergentes.

Semina numerosa, oblonga, sectione transversa subtriangularia dorso leviter curvata ventre carinata, testa nigra v. subbrunnea nitida laevi.

Folia et foliola *A. vulgari* plerumque subsimilia, sed interdum omnino sunt *Aquilegiae pyrenaicae*.

XIV. *Aquilegia Ottonis* *Orph.* (*Aquilegia Ottonis*, *Orphanides* in Boiss. Diagn. ser. II. No. 1 pag. 14 et 15; *Aquilegia Amaliae* *Held-*

reich in Boiss. Diagn. ser. II. No. 1 pag. 11; *A. pyrenaica* = *A. Bertolonii* = *A. Magellensis* *Porta et Rigo exsicc.*; *A. nevadensis* *Boiss. ?*),

caule, uti petioli petiolulique, glanduloso-pubescenti, 35–70 cm. altitudine 1–6 floro folioso; foliis basilaribus biternatis; foliolis sessilibus v. saepius petiolulatis supra viridibus infra glaucis basi longe cuneatis, terminali ad medium usque v. ultra medium tripartito, partitione media crenis tribus, lateralibus crenis binis incis, crenis integris v. crenulatis; foliis caulinis inferioribus duobus v. tribus foliis basilaribus subconformibus v. brevius petiolatis, superioribus trifoliolatis v. trisectis segmentis lineari-lanceolatis, summis lanceolatis integris, floribus paullo minoribus quam in *Aquilegia vulgari* typica (var. *varia* *Maly*), sepalis oblongis acutis pallide violaceis v. laete caeruleis, petalorum lamina albida apice rotundata v. rotundato-truncata, calcaribus apice subincurvis laminae subaequilongis, staminibus limbum superantibus, carpellis parallelis v. apice divergentibus, 12–15 mm. longis seminibus granulatis.—Graecia, Italia meridionalis, (Sierra Nevada?).

var. a. typica,

foliolis in segmenta oblonga ultra medium incis, sepalis calcaribusque laete caeruleis obtusiusculis, petalis apice rotundato-truncatis, (carpellis apice divergentibus).

var. β. Amaliae'' *Heldr.*,

foliolis ad medium usque bi- v. trilobis, sepalis calcaribusque pallide violaceo-caeruleis acutis, petalis apice rotundatis, (carpellis parallelis).

Tabella analytica ad subspecies *Aquilegiae vulgari* *Lin.* determinandas.

I. Alabastri subcylindrici. Sepala in flore aperto erecto-patuli (oblongo-lanceolata. Flores bicolores. Calcaria saepissime uncinata).

A. oxysepala' *Trautv.*

II. Alabastri, neglectis calcaribus, plus minus ovoidei v. ellipsoidei. Sepala in flore patentia v. patentissima.

A. Calcaria in flore aperto uncinatim incurva.

♂. Calcaria laminae subaequilonga v. ea manifeste longiora.

a. Stamina longiora lamina 1 mm. breviora v. 1–10 mm. longiora.

α. Folliculi 18–25 mm. longi, e basi ovoidea attenuati. Folia caulina infima haud raro foliis basilaribus subconformia, (foliola fol. bas. 10–50 mm. longa).

α. Crenae fol. bas. breviter lineari-oblongae, mediis rotundato-subquadratis. (Foliola tenuia, plus minus glauca; calcaria gracilima gradatim hamata; flores albi v. straminei v. pallide purpurei).

A. Moorcroftiana' *Winterbottomiana*''.

- β. Crenae fol. bas. saepissime rotundatae v. obtusae. (Foliola viridia; calcaria crassiuscula saepe subabrupte uncinata; flores purpureo-caerulei v. violacei v. caeruleo-lilacini v. rufescenti-cinnamomei.)

A. vulgaris' Lin.

- β. Folliculi 12–15 mm. longi. Folium caulinum infimum saepissime foliis basilaribus dissimile. Foliola media fol. bas. 12–20 mm. longa.

A. Bertolonii' Schott.

- b. Stamina quam lamina 2–11 mm. breviora.

- a. Crenae mediae fol. bas. rotundatae v. rotundato-subquadratae. Folia caulina saepius basilaribus dissimilia. Lamina petalorum saepius apice rotundata.

- α. Pistilla 5. Folliculi 12–15 mm. longi subcylindri. (Sepala 24–30 mm. longa, apice acuta v. acuminata. Flores caerulei.)

A. Bertolonii' Schott.

- β. Pistilla (5–) 6–12. Folliculi 20–30 mm. longi, e basi ovoidea plus minus attenuati. (Sepala 16–45 mm. longa. Flores saepe discolors.)

A. glandulosa' Fischer.

- β. Crenae mediae fol. bas. breviter lineari-oblongi. Folia caulina inferiora basilaribus subconformibus, laciniis vero saepissime magis linearibus. (Sepala saepissime 32–45 raro 27 mm. longa. Flores subconcolores. Folliculi 24–30 mm. longi.)

A. alpina' Lin.

- β. Calcaria $\frac{1}{2}$ – $\frac{1}{3}$ laminae longitudine.

- a. Stamina petalorum limbo 2–11 mm. breviora.

- a. Calcaria e basi late conoidea in apicem uncinatum attenuata. Caulis 12–40 cm. altitudine. Petalorum lamina rotundata v. oblonga et apice obtusa. Flores caerulei v. discolors. Sepala saepe plus 30 (16–45) mm. longa.

A. glandulosa' Fischer.

- β. Calcaria gracilia. Caulis 50–70 cm. altitudine. Lamina rotundato-truncata. Flores violacei. Sepala minus 30 mm. longa.

A. vulgaris' Lin. Bernardi' Gren.

- b. Stamina limbum fere attingentia v. superantia.

- a. Petalorum lamina apice rotundato-truncata v. plane truncata.

- a. Caulis 3–25 cm. altitudine, 1- (rarissime 2-) florus, saepissime unifolius. Flores caerulei v. petala purpurea. Sepala ovata apice obtusa.

A. nivalis' Falc.

- β. Caulis 40–70 cm. altitudine, foliosus, 2- v. pluriflorus. Flores albi v. straminei v. pallide purpurei. Sepala ovato-lanceolata v. elliptico-oblonga breviter acuminata.

A. Moorcroftiana' fragrans''.

- γ. Caulis 12–80 cm. altitudine, saepius pluriflorus et foliosus. Sepala saepissime anguste ovato-lanceolata longe acuminata. Flores purpurei v. luridi.

A. pubiflora' Wall.

b. Petalorum lamina apice rotundata.

A. pubiflora' Wall.

B. Calcaria recta vel leviter incurva neque uncinata.

α. Petalorum lamina fere 6 mm. longa. Calcar lamina plus duplo longius. (Stirps glanduloso-pubescentis pluriflora foliosa.)

A. grata' Maly.

β. Lamina 9–45 mm. longa. Calcar laminae subaequilongum v. sesquilongum, rarius lamina fere duplo brevius, rarissime duplo longius.

a. Stamina limbo 2–6 mm. breviora. Flores caerulei.

α. Petala apice saepissime rotundata. Sepala 14–27 mm. longa. Folliculi subcylindrici, 8–15 mm. longi.

a. Foliolum medium foliorum basilarium biternatorum triangulariter cuneato-obovatum v. cuneato-deltaeum, latitudine $\frac{1}{2}$ – $\frac{1}{3}$ longitudinis. Foliola distantia v. approximata. Caulis petioli petioli saepius hirti v. pubescentes.

A. viscosa' Gouan.

β. Foliolum medium fol. bas. reniforme v. late rhombeum, latitudine ($\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$) $\frac{1}{4}$ – $\frac{2}{3}$ longitudinis. Foliola sese attingentia v. saepius sese obtegentia.

A. pyrenaica' DC.

b. Petala apice rotundato-truncata. Sepala 32–45 mm. longa. Folliculi e basi ovoidea attenuati 25–30 mm. longi.

A. alpina' Lin.

b. Stamina petalorum limbum fere attingentia v. superantia. Flores haud raro discolors, sepala saepe albida v. straminea v. violacea.

α. Petalorum lamina apice rotundata.

a. Flores concolores. (Semina minutissime punctulata, fere laevia).

aa. Sepala oblongo-lanceolata (15–20 mm. longa) petalaeque colore lacteo.

A. lactiflora' Kar. Kir.

ββ. Sepala ovato-lanceolata rarissime ovata (12–28 mm. longa). Flores purpurei v. luridi.

A. pubiflora' Wall.

β. Flores discolors, sepalis ac calcaribus violaceo-caeruleis, petalis albidis. Semina granulata.

A. Ottonis' Amaliae'' Heldr.

b. Petalorum lamina rotundato-truncata.

a. Semina granulata. (Caulis 35–70 cm. alt., foliis bas. biternatis, sepalis calcaribusque laete caeruleis, lamina pet. albida).

A. Ottonis' typica'' Orph.

β. Semina microscopice punctulata, fere laevia.

aa. Latitudo folioli terminalis fol. bas. $\frac{1}{4}$ – $\frac{3}{8}$ longitudinis. Folia basilaria vix unquam simpliciter ternata.

aaa. Flores saepius 3–9. Sepala apice cuneato-acutata v. acuminata. Calcaria subulata. Pet. lamina apice rotundato-truncata.

aa. Flores caeruleo-violacei, concolores.

A. vulgaris Lin. *recticornu* P. B. ''

ββ. Flores concolores albi v. straminei, v. discolors sepalis dilute violaceis petalis ochroleucis v. caeruleis v. purpureis.

A. Moorcroftiana' Wall.

bb. Flores solitarii v. raro 2. Sepala apice obtusa. Calcaria crassiuscule conoidea v. subcylindrica v. saccata. Pet. lamina apice truncata et sinuata, v. retusa, v. emarginata.

A. nivalis' Falc.

bb. Latitudo folioli medii fol. bas. fere $\frac{3}{4}$ longitudinis. Folia saepe simpliciter ternata. (Sepala caerulea, pet. lamina ochroleuca.)

A. leptoceras' Fisch. et Mey.

Aquilegia autem inter *Ranunculacearum* genera recentior videtur esse. Quae sententia non solum insigni illa mutabilitate formarum atque summa omnium inconstantia notarum quibus rerum herbariarum periti ad species discernendas uti consuerunt, sed etiam subspecierum per regiones boreales orbis terrarum distributione comprobatur. Nam varietate varia *Aquilegiae* vulgaris typicae excepta, nulla subspecies vel varietas montuosis Asiae communis est cum regionibus Europae occidentalis, atque una tantum species, *A. glandulosa*, non solum in iugis Sibiriae sed etiam in montibus transsilvanicis nascitur. *Aquilegia* quidem atrata in saltibus thianshanicis gigni dicitur, sed veri simile est stirpem illam in varietate Karelinae *Aquilegiae* vulgaris adnumerandam esse. Neque dubitandum est quin stirpes illae himalaicae, quae morphologice ab *A. pyrenaica'* et *A. alpina'* nullo modo differunt, varietates existimandae sint *Aquilegiae nivalis'* et *Moorcroftianae'*, nec proxime connexae cum formis illis in Alpibus et monte pyrenaeo natis.

Atque propter artissimam omnium *Aquilegiarum* cognationem vix difficile esse dixeris historiam generis vestigare. Et certum quidem est nectaria formae illius priscae, ex qua omnes species *Aquilegiae* ortae sunt, ecalcarata fuisse, cum non solum flores monstrosas *A. vulgaris* ecalcaratas in hortis nasci videamus, sed etiam, quod maximi argumenti est, species una rite ecalcarata a Potanino ex Kansu allata sit. Sed inter stirpes generi *Aquilegiae* propinquas vix ullae sunt quae tam insignem *Aquilegiae* ecalcaratae vel *Aquilegiae* brevistylae similitudinem prae se ferant quam *Isopyri* species nonnullae asiaticae et americanae. Et petala gibba *Aquilegiae* ecalcaratae petalis quarundam formarum *Isopyri* microphylli et grandiflori simillima, sed duplo vel triplo maiora; haec interdum a vera basi aperta minimeque bilabiata, obovato-oblonga, dorso vix minus gibba quam petala *A. ecalcaratae*, apice retusa v. emarginata, nervis interdum ramosis. Et quamquam nectaria *Aquilegiae* brevistylae, quae statura foliorumque figura *Isopyro* bitermato quam proxime accedit, calcarata sunt, eorum laminae haud raro more *Isopyri* grandiflori v. anemonoidis apice sunt emarginatae. Carpella autem *A. brevistylae* interdum glabra sunt et nucleus ovulorum binis integumentis vestitus, uti sunt in grege *Isopyrorum*.

Quarum rerum considerationem sequentibus nobis licitum concessumque sit speciem illam antiquam, cui Aquilegiam cascaram nomen dicere liceat, quasi construere atque aedificare. Stirps erat altitudine mediocri, foliis biternatis, floribus parvulis, sepalis quinque, nectariis subconcavis gibberis apice emarginatis, filamentis staminum intimorum lanceolatis antheris parvis terminatis, carpellis quinque glabris, seminibus laevibus. Hanc speciem terra genuit illa, qua Asia et America olim iuncta erant. Ex ea natae sunt species illae priscae asiaticae atque americanae: primum *Aquilegia calcarata*, tum, gibbere in calcar producto, *Aquilegia parviflora* et *Aquilegia brevistyla*. Cum autem initio huius aevi planities Sibiriae et Europae septentrionalis e mari glaciali emerissent et caelum mitius fieret, species illae priscae primum varietates tres ediderunt: unam carpellis glabris (*A. sibiricam*), alteram (*A. viridiflorum*), *Aquilegiae parviflorae* proximam, sepalis vix praeter nectaria eminentibus sed carpellis hirtis, tertiam sepalis petalisque valde variabilibus, carpellis autem semper hirtis. Tertia haec species parens fuit duarum gregum, quarum una, sepalis lanceolatis erecto-patulis alabastris subcylindricis, regionum illarum incola fiebat quae a mari gobiensi ad orientem solem spectabant; altera autem non solum per regiones Asiae borealis ac centralis, sed etiam per Europam totam usque ad montem Atlantem late diffundebatur. Mirifica vero eius facultas ad varias conditiones caeli loci insectorumque se accommodandi. Nam flores mediocres stirpium in locis silvaticis demissioribus ortarum in montibus altioribus saepe maximi atque speciosissimi evadunt, ut facilius apes papilionesse procul ad se alliciant. In locis humidioribus autem caules petioli foliolaque saepe magis villosa vel hirta, atque in stillicidiis rupestribus conspicue glanduloso-pilosa.

Ab *Aquilegia* autem vulgari mutabilitate nequaquam superata est grex illa quae, orta, ut videtur, in Asia orientali, per Alashkam et Montes saxosos diffusa usque ad mare atlanticum et in Americam centralem pervenit.

Vix dubitandum esse opinamur quin *Aquilegia canadensis* originem trahat a parente varietatis illae *Aquilegiae* formosae cuius imaginem Planchon*) in tabula nomine *Aquilegiae arcticae* depinxit; verisimile autem est *Aquilegiam arcticam*, quae vix a varietate kamtschatica a Fischero descripta calcaribus brevioribus videtur differere, profectam esse a forma illa prisca Asiae orientalis, quae, immigrans in regiones mandshuricas et sinenses in *Aquilegiam oxysepalam* commutata est. Nam utrum stirps illa, cui *Aquilegiam hybridam* Sims dixit nomen, hybrida fuerit an species vera nescio; stirpes vero, quas Ledebour scribit e semi-

* Flore des Serres fig. 795.

nibus davuricis in horto dorpatensi natas esse, vix dixeris hibridas fuisse *Aquilegiae vulgaris* et *Aquilegiae canadensis*. Folia autem et alabastrum figura et sepalorum directio et color floris, uti depicta sunt in tabula Simsii, omnino sunt *Aquilegiae oxysepalae*, neque similitudo *Aquilegiae hybridae* cum *Aquilegia arctica* et *A. canadensi* minus insignis.

At vero quanta nectariorum est mutabilitas in *Aquilegia formosa* ! Nam varietas arctica, in tabula picta a Planchon lineis descripta et a Bongard in insula Sitcha lecta, non solum sensim sensimque in *Aquilegiam truncatam*, varietatem eximiam, transit, sed calcaria stirpium in horto kewensi cultarum gracillime evadebant atque calcaribus *Aquilegiae caeruleae* simillima. At Ledebour in annotatione ad *Aquilegiam formosam* discrimen huius speciei et *Aquilegiae canadensis* partim in longitudine calcaris cum lamina comparata ponit; dicit enim de *A. formosa* :—‘calcaribus rectis lamina truncata quadruplo longioribus genitalia subaequantibus, sepalis ovato-lanceolatis patentissimis genitalia calcariaque superantibus,’ et de *A. canadensi* :—‘calcaribus rectis lamina truncata duplo longioribus, genitalia subaequantibus, sepalis ovatis calcaribus genitalibusque brevioribus, stylis demum exsertis.’ Vidimus tamen specimina *A. canadensis* var. typicae calcaribus lamina quintuplo longioribus et sepalis florum apertorum androecio sublongioribus.

Atque formae illae cultae, quae cum stirpibus kamtschaticis quoque calcaris longitudinem cum laminae mensura comparatam congruere videntur, ab *Aquilegia chrysantha* non distinctae nisi notis, ut videtur, vilibus. De staminibus *Aquilegiae caeruleae* ante diximus. Mensura autem calcaris cum limbo nectariorum comparata vehementer variat; lamina enim nunc vix vicesima pars calcaris nunc calcare ferme sesqui longior. Forma quoque limbi petalorum vix ad species discernendas apta; nam in exemplaribus in horto kewensi cultis lamina a medio versus apicem attenuata est,* quod vidimus etiam in *Aquilegia truncata*; in varietate arctica autem Planchonii et in varietate typica Fischeri† nectariorum lamina est apice truncata. *Aquilegiae* igitur americanae idem spectaculum praebent atque *Aquilegiae asiaticae* et europaeae: omnes enim partes, quae quidem ad praegnationem ope insectorum factam aptae sint, eximie mutabiles esse, praesertim cum pollen etiam sine adiumentis externis et adventiciis in stigmata eiusdem floris pervenire potest. At vero cum meminimus *Aquilegiam arcticam*, formosam Fischeri, truncatam ad eandem speciem pertinere atque stirps illa in tabula 6552 Bot. Mag. depicta, non possumus non concludere *Aquilegiam caeruleam* et *chrysantham* quoque ad eandem gregem esse redigendas.

* Vide etiam Bot. Mag. tab. 6552.

† Ledebour, Flora rossica vol. I.

Discrimen autem *Aquilegiae Skinneri* et *A. canadensis* in magnitudine florem positum est. Sepala vero *A. canadensis* typicae nunc vix 12 mm, nunc fere 24 mm longa, ac magnitudinem florum notam demonstravimus esse maxime dubiam in *Aquilegiis* himalaeicis. Quapropter credimus fore ut formas medias inter *A. canadensem* et *A. Skinneri* in Mexico boreali inveniatur.

Insigne unum et solum quod, praeter indumentum carpellorum, magis constare reperimus in cognatione *Aquilegiae* vulgaris est directio sepalorum; nam cum in plerisque subspeciebus sepala patentia vel patentissima sint, in *Aquilegia oxysepala* sepala saepissime erectopatula reperiuntur, vix unquam subpatentia. Non est hoc tamen semper signum certum speciei bonae; nam sepala *A. canadensis* typicae interdum magis patent quam solent in stirpibus plurimis, neque sunt, ut videtur, semper patentissima in *Aquilegia chrysantha*. Quodsi hanc notam putemus ad species internoscendas non satis habere facultatis, ac si reliquorum inconstantiam signorum in mente agitemus, harum rerum cogitatione coactis nobis, quamvis invitis, concedendum esse videtur, formas omnes americanas ad duo species referendas esse: unam, *Aquilegiam brevistylam*, quae vinculis propinquitatis maxime cum *Aquilegiae sibirica* coniuncta est, alteram quae, magis cognata *Aquilegiae oxysepalae*, *Aquilegiam formosam*, truncatam, caeruleam, *chrysantham*, flavescens, canadensem, *Skinneri* amplectitur. Hac sententia perducti *Aquilegias* americanas hoc modo disponendas esse existimamus.

(1). *A. brevistyla* Hook.

(2). *A. canadensis* Lin.

subsp. I. *A. formosa*' Fischer.

subsp. II. *A. caerulea*' James.

subsp. III. *A. flavescens*' Wats.

subsp. IV. *A. canadensis typica* Lin.

subsp. V. *A. Skinneri*' Hook.

Si vero directioni sepalorum maiorem ad species discernendas vim tribuamus, formas americanas hoc modo disponere licuerit.

(1). *A. brevistyla* Hook.

var. *a. vera*, carpellis pubescentibus.

var. *β. leiocarpa* P. B., carpellis glaberrimis. Montes saxosi.

(2). *A. formosa* Fischer.

Subsp. I. *vera*.

var. *a. arctica* Planch., nectariorum lamina truncata, calcaribus subinfundibuliformibus lamina sesqui v. subduplo longioribus.

var. β . **kamtshatica** P. B., lamina truncata, calcaribus lamina subquadroplo longioribus.

var. γ . **truncata** Fisch., lamina truncata v. apicem versus obtusa calcaribus conicis vel crasse subulatis multo brevior.

var. δ . **saxicola** P. B., lamina rotundato-ovata apice obtusa calcaribus subulatis brevior.

Subsps. II. caerulea James.

var. α . **macrantha** Hook., floribus albidis v. plus minus caeruleis v. ochraceis.

var. β . **chrysantha** A. Gray, floribus aureis.

(3.) **A. flavescens** Wats.

(4.) **A. canadensis.**

Subsp. I. typica.

var. α . **vera**, sepalis 10–24 mm. longis, calcaribus lamina duplo v. quintuplo longioribus elongato-subinfundibuliformibus.

var β . **Fendleri**, sepalis fere 9 mm. longis, calcaribus elongatis gracilibus.

Subsp. II. Skinneri Hook.

Aquilegiam Skinneri vero, dum formae mediae inter hanc formam et *A. canadensem* desunt, speciem propriam sumere licebit.

Adicimus tabellam analyticam ad species subspeciesque americanas determinandas.

I. Calcar crassiuscule subulatum manifesto incurvum laminae aequilongum v. ea paullo brevius. Sepala 12–18 mm. longa. Stamina petalorum limbo breviora. Carpella glabra v. pubescentia.

A. brevistyla Hook.

II. Calcaria aut elongato-infundibuliformia lamina paullo v. permulto longiora recta v. leviter incurva aut gracillime subulata aut conica. Stamina saepius ultra limbum pet. eminentia vel, si limbo breviora, sepala 2 cm. longa v. longiora. Carpella hirta.

A. Sepala patentia v. patentissima.

\mathfrak{A} . Calcaria gracillime subulata.

a. Filamenta in columnam subcylindricam sociata, stamina conspicue exserta. Flores aurei v. calcaria sepalaque plus minus lateritia v. rubra.

A. formosa Fisch., *subsp. vera*, ex parte.

b. Filamenta plus minus divergentes, haud raro in capitulum subglabrum congesta, v. si subparallela, stamina pet. lamina breviora v. eam fere aequantia. Petalorum lamina apice truncata. Flores albi, ochroleuci, caerulei, aurei. (Calcaria 25–70 mm. longa.)

A. caerulea James.

\mathfrak{B} . Calcaria elongato-infundibuliformia. Columna staminea cylindrica petala multo superans,

- a. Calcar lamina sesqui v. permulto longius. Sepala calcariaque lateritia v. rubra.
A. formosa *Fisch. subsp. vera ex parte.*
- b. Calcar lamina vix longius. Flores flavi. (Sepala 12–18 mm. longa.)
A. flavescens, *Wats.*
- B. Sepala erecta, erecto-patula v. vix patentia.
- α. Calcaria 15–25 mm. longa. Folliculi fere 2 cm. longi.
A. canadensis *Lin.*
- β. Calcaria fere 4 cm. longa. Folliculi 3–3.5 cm. longi. (Sepala virentia.)
A. Skinneri *Hook.*

Nunc progrediamur ad species, quas quidem accipiamus, rite definiendas.

Ne tamen nimia nominum ac synonymorum stirpium americanarum confusio exstiterit, Aquilegiam formosam et flavescens ab Aquilegia canadensi sciungemus, quae res necessitatem nobis affert, si quidem nobismet ipsis velimus constare, Aquilegiae oxysepalae ab Aquilegia vulgari separandae.

I. **Aquilegia ecalcarata** *Maxim.*,

sepalis subpatentibus 1 v. fere 1.5 cm. longis, nectariis gibbis nec calcaratis, lamina apice complanata fere $\frac{3}{4}$ sepalorum longitudine, carpellis hirtis. (Vix ab *A. parviflora* separanda.)

II. **Aquilegia parviflora** *Ledebour*,

sepalis patentibus 1–1.4 cm. longis, nectariis breviter calcaratis, lamina apice obtusa concava sepalis subduplo brevior, carpellis hirtis.

III. **Aquilegia viridiflora** *Pallas*,

sepalis patentibus v. patulis (virescentibus) 10–18 mm. longis, nectariorum lamina subcomplanata subbrevioribus v. fere $\frac{7}{8}$ eius longitudine, calcaribus rectis v. apice incurvis, carpellis hirtis.

IV. **Aquilegia brevistyla** *Hooker*,

sepalis patentibus 12–15 cm. longis, nectariorum lamina apice haud concava sepalis subduplo brevior, calcaribus crasse subulatis modice incurvis fere laminae longitudine, carpellis glaberrimis v. pubescentibus.

V. **Aquilegia sibirica** *Lam.*,

sepalis patentibus v. patentissimis 13–25 mm. longis, nectariorum lamina apice non concava $\frac{5}{8}$ – $\frac{2}{3}$ sepalorum longitudine, calcaribus subulatis apice hamatis, carpellis glaberrimis v. ad suturam ventralem minute puberulis.

VI. **Aquilegia vulgaris** *Lin.*,

sepalis patentibus v. patentissimis nectariorum lamina saepissi-

me manifesto longioribus, alabastris (calcaribus neglectis) ovoideis v. ellipsoideis, nectariorum lamina apice non concava calcaribus rectis v. uncinatis forma varia, carpellis hirtis.

VII. **Aquilegia oxypetala** *Trautv.*,

sepalis erecto-patulis, nectariorum calcaribus hamatis (vix unquam rectis) subulatis lamina sepalis manifesto brevior sublongioribus, carpellis hirtis.

VIII. **Aquilegia canadensis** *Lin.*,

sepalis erectis v. erecto-patulis 9–25 mm. longis, nectariorum lamina longioribus, calcaribus lamina duplo v. quintuplo longioribus elongato-subinfundibuliformibus v. gracilibus, carpellis hirtis.

IX. **Aquilegia flavescens** *Wats.*,

sepalis plus minus reflexis nectariorum lamina paullo longioribus, calcaribus lamina vix longioribus elongato-subinfundibuliformibus subincurvis, (floribus flavis), carpellis hirtis.

X. **Aquilegia formosa** *Fisch.*,

sepalis patentissimis v. subreflexis rarius patentibus nectariorum lamina manifesto longioribus, calcaribus aut crassiuscule conicis lamina multo longioribus, aut elongato-subinfundibuliformibus lamina sesqui v. subduplo longioribus aut gracillime subulatis rectis v. modice incurvis, carpellis hirtis.

Aquilegia vero volubilis *Maack* mihi plane ignota.

Cognationes autem specierum generis *Aquilegiae* in tabula nostra prima monstrare conati sumus; in tabula secunda affinitates gregis *Aquilegiae* vulgaris exhibentur; in tertia denique propinquitates formarum americanarum indicavimus.

Atque ut in rerum, de quibus quaesierimus, repetitione per capita decurramus, haec nos existimamus demonstravisse:—

(1) indumentum caulis et foliorum ad species generis *Aquilegiae* discernendas non usui esse;

(2) folia basilaria ac caulina quoad divisiones foliolorumque figuram et magnitudinem ita variabilia esse ut ad species seiungendas non valeant, quod quidem saepe accidit in generibus, quae constant ex stirpibus, quarum folia sunt composita;

(3) partes eas stirpium, quae in praegnatione ope insectorum facta auxilio sint, saepe mutabilitate maxima affectas esse, ut notae ab iis sumptae, uti magnitudo colorque florum, nectariorum forma, mensurae comparatae nectarii ac staminum atque carpellorum, directio partis styli stigmatosae, haud raro dubiae sint minimeque certae;

(4) omnes *Aquilegiae* artissima naturae colligatione consociatas esse, quod efficiat ut formae hybridae quam facillime ex formis diversis procreentur, quae res notissima est hortulanis;

(5) stirpes omnino similes non solum ex eadem forma sed etiam ex diversis in locis longinquis atque disiunctis nasci posse, sicuti: *A. glandulosa* ex varietate quadam *Aquilegiae vulgaris* in montuosis Sibiriae ac Transsilvaniae; aut *A. pyrenaica* ex *A. Bertolonii* in monte pyrenaeo et ex *A. nivali* in terra gilgitensi; vel *A. iucunda*, ut videtur, ex *A. vulgari* in Sibiria et ex *A. nivali* in Kashmiria; vel *A. alpina* ex *A. Bertolonii* vel e varietate nigricanti *Aquilegiae vulgaris* in Albus et montibus appenninis, et ex *A. Moorcroftiana* suaveolenti in Himalaya centrali;

(6) varietatem eandem, cum in locis diversissimis orta sit, in uno loco saepius stabiliorem esse quam in reliquis, sicut *Aquilegia pyrenaica* satis constat in Pyrenaeis, sed maxime fluxa est in montuosis altissimis Himalayae occidentalis;

(7) verisimile esse eandem formam interdum in locis diversissimis inveniri quod varietas recentior in figuram speciei parentis translata sit (atavismus), sicuti stirpes indicae *Aquilegiae vulgaris* verae ex *Aquilegia pubiflora* natae videntur esse.

EXPLICATIO FIGURARUM TABULAE SEXTAE.

- 1-3. *Isopyrum grandiflorum*, $\frac{2}{3}$, *Afghanistan*.
 - 4-8. *Isopyrum microphyllum*, $\frac{2}{3}$, *Himalaya bor. occ.*
 9. *Idem*, $\frac{1}{3}$.
 10. *Aquilegia parviflora*, *Sibiria*.
 11. *Isopyrum grandiflorum*, $\frac{1}{3}$, *Vallis Kurrum*.
 12. *A. ecalcarata*, $\frac{1}{3}$, *Kansu*.
- Figurae 13-74 magnitudine propria descriptae sunt.
- 13-18, 20, 21, 21* *A. nivalis' paradoxa''*, *Gilgit, Kashmir, Tibetia occ.*
 19. *A. nivalis' saccocentra''*.
 - 22-26. *A. Moorcroftiana' fragrans''*, *Kashmir, Gilgit*.
 27. *A. alpina'*, *Mont Cenis*.
 28. eadem, *Helvetia*.
 29. eadem, *Mons appenninus*. Folia caulina *A. alpinae* typicae.
 30. eadem, *himalaica''*, *Garhwal*.
 31. *A. glandulosa' typica Fischeri, Sibiria*.
 32. *A. glandulosa, Sibiria*.
 33. *A. Moorcroftiana' suaveolens''*, *Lahul*.
 34. eadem, *Vallis flum. Chenab*.
 35. *A. Moorcroftiana' kunaorensis''*, *Kashmir*.
 36. eadem, *Gilgit, Ladakh*.
 - 37, 38. eadem, *Kashmir*.
 39. *A. viscosa' Einseleana''*, *Venetia*.
 - 40-42. eadem, *Val Sassina*.
 43. *A. viridiflora, Thian Shan*.
 44. eadem, *Mongolia*.
 - 45-50. *A. pubiflora'*.

45. *Silva Mashobra prope Simla*, 46. *Massuri*, 47. *Garhwal*, 48. *Simla*,
49. *Simla*, 50. *Him. pentapotamica*. Sepala florum 48 et 49 lanceolata
acuminata.
51. *A. vulgaris' eynensis''*, *Valle' d' Eynes*.
52. *A. vulgaris' Karelini''*, *Vallis Nila*.
53. *A. vulgaris' recticornu''*, *Bavaria*.
54. *A. pyrenaica'*, *Montes pyr. occ.*
55. eadem, *Herb. Forestier, Mons. pyr.*
- 56–58. *A. Moorcroftiana' suaveolens''*, *Ladakh*.
59–61. *A. Moorcroftiana' kunaorensis''*, *Gilgit*.
62. eadem, *Ladakh*, eadem ac 35.
63. *A. pubiflora'*, *Silva Mashobra*, eadem ac 45.
64. eadem, *Vallis Kurrum*.
65. eadem, *Simla*.
66. eadem, *Him. occ.*
- 67, 68. eadem, *Him. pentapotam.*, ex eodem flore ; eadem ac 50.
69. eadem, *Simla*.
70. eadem, *ex eodem loco atque 67*.
71. Carpella *A. pubiflorae'*.
72. Carpella *A. kunaorensis''*.
73. Carpella *A. nivalis'*.
74. Apex parastemonis *A. Karelini''*.
75. Parastemones *A. pubiflorae'*.
76. iidem, aucti.
77. Parastemones *A. Moorcroftianae'*, aucti.